# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE VÉGÉTALE

## DE FRANCE

TOME V.

**ANNÉE 1918.**

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
63, rue de Buffon, 63
—
1918

# LISTE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ [1]

## 1° Conseil d'Administration

### BUREAU.

*Président.* — M. le professeur MANGIN, (C. ✻), Membre de l'Institut et de l'Académie d'Agriculture, Professeur de Botanique cryptogamique au Muséum d'Histoire naturelle, 63, rue de Buffon, Paris (V^e^).

*Vice-Président.* — M. le professeur BOUVIER (O. ✻), Membre de l'Institut et de l'Académie d'Agriculture, Professeur d'Entomologie au Muséum, 55, rue de Buffon, Paris (V^e^).

*Secrétaire général.* — *M. HARIOT, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle (*décédé en* 1917),

*Secrétaires.* — M. ARNAUD (G.). Chef des travaux à la Station de Pathologie végétale, 11 bis, rue d'Alésia, Paris (XIV^e^) (*secrétaire général p. i.*).

M. VUILLET (A.), Chargé de mission à la Station entomologique, 16, rue Claude Bernard, Paris (V^e^) ; (*blessé et disparu à la guerre depuis* 1914).

M. VAYSSIÈRE (P.), Préparateur à la Station entomologique, 16, rue Claude Bernard, Paris (V^e^), (*secrétaire p. i.*).

(1) Dans cette liste, la première publiée par la Société, nous avons cru devoir maintenir les noms des membres disparus qui ont contribué à fonder la Société. Les noms des membres qui, pour divers motifs, ne reçoivent pas le Bulletin (décédés, mobilisés, démissionnaires) sont précédés d'une astérisque.

*Trésoriers.* — M. Caustier, Agrégé de l'Université, Professeur au Lycée Henri IV, 1, Boulevard Henri IV, Paris (IVe) ; (*en congé*).

M. Biers, Préparateur au Muséum, 63, rue de Buffon, Paris (Ve) ; (*Trésorier p. i.*).

*Archiviste.* — M. Pelletier, Attaché au Ministère de l'Agriculture, (*mort pour la Patrie* : 1915).

---

## MEMBRES DU CONSEIL.

MM.

Develle (J.), Sénateur, ancien Ministre, 131, faubourg Saint-Honoré, Paris (VIIIe)

Prosper Gervais (✻), Membre de l'Académie d'Agriculture, 252, rue de Rivoli, Paris (Ier).

Guignard (L.), (O. ✻), Membre de l'Institut et de l'Académie d'Agriculture, 6, rue du Val-de-Grâce, Paris (Ve).

Lesne, Assistant d'Entomologie au Muséum, 55, rue de Buffon, Paris (Ve).

Marchal (P.), (✻), Membre de l'Institut et de l'Académie d'Agriculture, Directeur de la Station entomologique, 16, rue Claude Bernard, Paris (Ve).

* Prillieux (Ed.) (O. ✻), Membre de l'Institut et de l'Académie d'Agriculture, Directeur de la Station de Pathologie végétale de Paris (*décédé en* 1915).

Roux (E.), (O ✻), Docteur ès Sciences, Directeur des Services sanitaires et scientifiques et de la Répression des frandes au Ministère de l'Agriculture, 42 bis, rue de Bourgogne, Paris (VIIe).

Tisserand (Eug.), (G. O. ✻), Membre de l'Institut et de l'Académie d'Agriculture, 17, rue du Cirque, Paris (VIIIe).

Vermorel (V.), (O. ✻), Sénateur, Membre de l'Académie d'Agriculture, 52, rue Spontini, Paris (XVIe).

Viala (P.), (O. ✻), Inspecteur général de la Viticulture, 35, Boulevard St.-Michel, Paris (Ve).

* Vilmorin (P. de), (✻) Membre de l'Académie d'Agriculture (*décédé en 1917*).

---

## 2° Membres de la Société.

MM.

ARNAUD (G.), Chef des travaux à la Station de Pathologie végétale, 11 bis, rue d'Alésia, Paris (XIV^e^) [*secrétaire général p. i.*].

* BASSET (James), 236, faubourg St.-Honoré, Paris (VIII^e^), (*mobilisé*).

BEAUVERIE, Professeur à la Faculté des Sciences, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

BERTHAULT (P.), Docteur es-sciences, 133, avenue de Suffren, Paris (XV^e^).

* BESSIL, 25, avenue des Gobelins, Paris (XIII^e^), (*mobilisé*).

BIERS (P.), Préparateur au Muséum, 63, rue de Buffon, Paris (V^e^). [*Trésorier p. i.*].

BLANCHARD (Camille), 226, boulevard Saint-Germain, Paris (VII^e^), (*Membre à vie*).

BLANCHARD (Emile), Directeur des services agricoles, 24, rue de la Loire, St.-Etienne (Loire).

BOIS (D.), Assistant au Muséum, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine), (*Membre à vie*).

BOLIVAR, Director del Museo nacional de Ciencas naturales, 20, Passo de Recoleto, Madrid (Espagne).

* BONAFÉ, Directeur des Services Agricoles, Châteauroux (Indre) (*mobilisé*).

BOUDIER (E.), Membre correspondant de l'Institut, 43, rue de Foix, Blois (Loir-et-Cher).

BOUVIER (E. L.), Membre de l'Institut, 55, rue de Buffon, Paris (V^e^) [*Vice Président*].

BOYER (G.), Professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier (Hérault).

CAMUS (Docteur F.), 7, Villa des Gobelins, Paris (XIII^e^),

CAPUS 34, avenue de Mirmont, Cauderan (Gironde).

* CAUSTIER 32, boulevard Arago, Paris (XIII^e^). [*Trésorier, en congé*].

CHARPENTIER (Charles), Correspondant du Service des Epiphyties, 164, boulevard du Montparnasse, Paris (XIV^e^).

CHASSIGNOL, Instituteur à la Boulaye, par Toulon-sur-Arroux (Saône-et-Loire).

CHATENIER, Saint-Bonnet, par Crépil (Drôme).

CHIFFLOT, Chef des travaux de Botanique, Faculté des Sciences, Lyon (Rhône).

DE CHURCHEVILLE, Laboratoire de Botanique cryptogamique du Muséum, 63, rue de Buffon, Paris (V^e^).

CLÉMENT (A.-S.), 34, rue Lacépède, Paris (V^e^).

COTTE, (J.), Professeur à l'Ecole de Médecine, 213, rue d'Endoume, Marseille (Bouches-du-Rhône).

COTTE (D^r^ G.-A.), 175, boulevard National, Marseille (Bouches-du-Rhône).

DANGEARD, (P.-A.), Membre de l'Institut, 12, rue Cuvier, Paris (V^e^).

DANYSZ, Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris (XV^e^).

DAUMÉZON (G.), Inspecteur du Service Phytopathologique, 30, boulevard Gambetta, Narbonne (Aude).

* DECROCK (Elie), Professeur à la Faculté des Sciences, 72, rue Reynard, Marseille (Bouches-du-Rhône).

DEVELLE (J.), Sénateur, 131, faubourg Saint-Honoré, Paris (VIII^e^).

DUCOMET, Professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Rennes (Ille-et-Vilaine).

DUMÉE (P.), 45, rue de Rennes, Paris (VI^e^).

DUVAL (C.), 5, rue Louis Pasteur, Boulogne (Seine).

FEYTAUD (D^r^), Maître de conférences à la Faculté des Sciences, Cours St.-Jean, Bordeaux (Gironde).

FOËX (Et.), Directeur de la Station de Pathologie végétale, 11 bis, rue d'Alésia, Paris (XIV^e^). (*Mobilisé*).

FRON (G.), Maître de conférences à l'Institut agronomique, 16, rue Claude Bernard, Paris (V^e^).

FRONTARD, Censeur du Lycée Corneille, Rouen (Seine-Inf.).

GAIN, Professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

* GAUMONT, 25, rue Carnot, Montargis (Loiret). (*Mobilisé*).

Prosper GERVAIS, 252, rue de Rivoli, Paris (I^er^).

GÈZE (G.-B.), Station d'avertissements agricoles, 8, rue du Canneau, Montpellier (Hérault).

GUFFROY (C.), 17, rue Civiale, Garches (Seine-et-Oise).

GUIGNARD (L.), Membre de l'Institut, 6, rue du Val-de-Grâce, Paris (V[e]).

GUINIER, Professeur à l'Ecole forestière, 21, rue Galilée, Paris.

GUITEL, Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de Rennes (Ille-et-Vilaine).

* IBRAHIM HAÏDAR BEY, Raalbek (Syrie).

* HARIOT (P.), Assistant au Muséum d'Histoire naturelle [*ex-secrétaire général*] (*décédé en* 1917).

HOUARD, Professeur à la Faculté des Sciences, Caen (Calvados).

LARCHER (Dr.), 97, rue de Passy, Paris.

* LAURENT (F.), Inspecteur de l'Agriculture. Ministère de l'Agriculture, 76, rue de Varenne, Paris (VII[e]).

LAVERGNE, Pharmacien, 21, rue du Marché, Vichy (Allier).

LECAILLON, Professeur à la Faculté des Sciences, Toulouse (Haute-Garonne).

LEMÉE. Horticulteur-Paysagiste. 5, ruelle Taillis, Alençon (Orne).

LEMOINE (E.), 140, rue du Montèt, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

LEMOINE (Mme P.), Docteur ès Sciences, 5, rue de Médicis, Paris (VI[e]).

LESNE Assistant d'Entomologie au Muséum, 55, rue de Buffon, Paris (V[e]).

* MAGROU, Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris (XV[e]) (*mobilisé*).

MAIGE, Professeur à la Faculté des Sciences, Poitiers (Vienne).

MAIL (R.), 76, rue Thiers, Le Hâvre (Seine-Inférieure).

MAIRE (R.), Professeur à la Faculté des Sciences, Alger (Algérie).

MANGIN (L.), Membre de l'Institut, Professeur de Botanique cryptogamique au Muséum, 2, rue de la Sorbonne, Paris (V[e]). [*Président*].

MANGIN (Maurice), Inspecteur-adjoint des Eaux et Forêts, Villa Rose-Jeanne, Avenue de Chambéry, Annecy (Haute-Savoie).

MARCHAL (Dr P.), Membre de l'Institut, Directeur de la Station Entomologique, 16, rue Claude Bernard, Paris (Ve).

MASSONAT, Chef des travaux à la Faculté des Sciences, Lyon (Rhône).

* MAUBLANC (A.), interné militaire, Grand-Hôtel à Sion (Valais, Suisse).

MAURY (L.), 2, rue des Poissonniers, Chalons-sur-Marne (Marne).

MENGEL, Directeur de l'Observatoire, Perpignan (Pyrénées-Orientales).

* MIÈGE, Ecole nationale d'Agriculture, Rennes (Ille-et Vilaine), (*mobilisé*).

* MIRANDE (R.), Inspecteur-adjoint du Service phytopathologique, 10, avenue des Gobelins, Paris (XIIIe) (*mobilisé*).

MOREAU (F.), Docteur es-Sciences, 7, boulevard St.-Marcel, Paris (XIIIe).

NOEL (P.), Directeur du Laboratoire d'Entomologie agricole, 41, route de Neufchâtel, Rouen (Seine-Inférieure).

* PAILLOT (A.), Directeur de la Station entomologique, St.-Genis-Laval (Rhône).

PATOUILLARD (N.), Docteur en Pharmacie, 105, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine (Seine).

* PELLETIER (R.), attaché au Ministère de l'Agriculture. [*ex-Archiviste*] (*Mort pour la Patrie*, 1915).

PELTEREAU, Notaire honoraire, Vendôme (Loir-et-Cher).

PERROT, Professeur à l'Ecole de Pharmacie, 17, rue Sadi-Carnot, Chatillon-sous-Bagneux (Seine). (*Membre à vie*).

PIERRHUGUES, 30, rue Vieille du Temple, Paris (IVe).

PINOY (Dr), 30, rue de Versailles, Ville-d'Avray (Seine-et-Oise). (*mobilisé*).

* PLASSARD, 57, rue de Babylone, Paris (VIIe).

POIRAULT, Directeur de la Villa Thuret, Antibes (Alpes-Maritimes).

PRAUTEAU, Secrétaire général de la Société des Horticulteurs, 45 bis, rue du Bel-Air, Nantes (Loire-Inférieure).

* PRILLIEUX (Ed.), Membre de l'Institut, Directeur de la Station de Pathologie végétale de Paris (*décédé en 1915*).

PRUNET, Professeur à la Faculté des Sciences, Toulouse (Haute-Garonne).

RABATÉ, Directeur des Services agricoles, Bourges (Cher).

RABAUD, Maître de conférences à la Faculté des Sciences, 3, rue Vauquelin, Paris (V^e^).

RAJAT (D^r^), Directeur du Bureau d'hygiène, Vichy (Allier).

ROUTIER (H.), Pharmacien, Sartrouville (Seine-et-Oise).

ROUX (E.), Docteur ès Sciences, Directeur des Services sanitaires et scientifiques et de la Répression des fraudes au Ministère de l'Agriculture, 42 bis, rue de Bourgogne, Paris (VII^e^).

SEABRA (A.-F. DE), Conservador do Museum d'Historia natural, Faculdad de Sciencias, Lisboa (Portugal).

SARTORY, Professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie de Nancy, Pharmacien-major, 175, rue de l'Université, Paris (VII^e^).

SCHRIBAUX, Professeur à l'Institut agronomique, Directeur de la Station d'essais de semences, 4, rue Platon, Paris (XV^e^).

* SEMICHON, 4, rue Honoré Chevalier, Paris (VI^e^).

* SKYZYNSKI (Sigismond), Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris (XV^e^) (*mobilisé*).

STATION D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES, Domaine de Bel-Air, Montpellier (Hérault).

THUILLEAUX, Pépiniériste, La Celle-Saint-Cloud (Seine-et-O.).

TISSERAND (Eug.), Membre de l'Institut, 17, rue du Cirque, Paris (VIII^e^).

* TRUFFAUT (G.), 90 bis, avenue de Paris, Versailles (Seine-et-Oise). (*mobilisé*).

* VAGLIASINDI (Gustavo), Professeur d'Agriculture, San-Remo (Italie).

* VANSTEENBERGHE, Parmacien, 6, rue des Ecoles, Paris. (*décédé en 1915*).

VAYSSIÈRE, (A.), Professeur à la Faculté des Sciences, Marseille (Bouches-du-Rhône).

VAYSSIÈRE (P.), Préparateur à la Station entomologique, 16, rue Claude Bernard, Paris (V^e^).

VERMOREL, Sénateur, Villefranche-sur-Rhône (Rhône). (*Membre donateur*).

VIALA, Inspecteur général de la Viticulture, 35, boulevard Saint-Michel, Paris (VI^e^).

VINCENS (F.), Docteur ès Sciences, 63, rue de Buffon, Paris (V^e^).

* VUILLET (A.), 16, rue Claude Bernard, Paris (V^e^), (*Secrétaire*). (*Blessé et disparu à la guerre en 1914*).

* YAMADA (Gentaro), Professor of the Higher School of Agriculture and Forestry, Morioka (Japon).

---

## ABONNEMENTS ET ÉCHANGES.

DÉPARTMENT OF AGRICULTURE (The Library), Washington (Etats-Unis d'Amérique).

DÉPARTMENT OF AGRICULTURE AND TECHNICAL INSTRUCTION, Dublin (Irlande).

ECOLE COLONIALE D'AGRICULTURE, Laboratoire de Pathologie végétale, Tunis (Tunisie).

GODINEZ (R.), Granja Escuela de Agricultura, Santa Cruz de Tenerife, Iles Canaries (Espagne).

INSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE, Villa Umberto I, Rome (Italie).

SOCIÉTÉ D'ÉTUDE ET DE VULGARISATION DE LA ZOOLOGIE AGRICOLE, Institut de Zoologie, Cours St.-Jean, Bordeaux (Gironde).

LABORATORIO DE BIOLOGIA FLORESTAL, Direccao dos Servicos Florestais, Terreiro do Trigo, Lisbonne (Portugal).

---

# Séance du 4 janvier 1918.

La séance est ouverte sous la présidence de M. le professeur MANGIN *Président.*

Le Secrétaire lit le compte-rendu de la dernière séance qui est adopté. Le Président présente les excuses du commandant GUINIER qui ne peut pas assister à la séance.

Les candidatures suivantes sont présentées :

M. de SEABRA (A.-F.), directeur du Laboratoire de Biologie forestière de Lisbonne, provisoirement rue de Jussieu, 23 (Paris), présenté par MM. MANGIN et VINCENS.

M. de CHURCHEVILLE, Laboratoire de Cryptogamie du Muséum d'Histoire naturelle, 63, rue de Buffon (Paris), présenté par MM. MANGIN et CAMUS.

Le *Secrétaire* informe qu'il a pu réunir un certain nombre d'échantillons pour l'Herbier des maladies des plantes que la Société a l'intention de publier.

M. CHASSIGNOL a envoyé :

*Monilia cinerea* sur Poires.
*Rhytisma acerinum* sur Erable.
*Polythrincium Trifolii* sur Trèfle.
*Uromyces appendiculatus* sur Haricot.
*Septoria Apii* sur Céleri.

M. ARNAUD a recueilli lui-même :

*Cystopus candidus* sur *Arabis alpina.*
*Erysiphe graminis* sur Blé.
*Puccinia Pruni-spinosæ* sur Prunier.
*Tilletia Caries* sur Blé.

Le Président charge le Secrétaire de remercier M. Chassignol qui a témoigné beaucoup de dévouement à la Société en recueillant de nombreux échantillons. Les échantillons seront réunis et conservés au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum en attendant que les circonstances permettent de publier l'exsiccata.

# Séance du 1er février 1918.

La séance est ouverte sous la présidence de M. le professeur Mangin, *Président.*

Le *Secrétaire* lit le procès-verbal de la dernière séance qui est adopté.

MM. de Seabra et de Churcheville présentés à la dernière séance sont élus membres de la Société à l'unanimité.

Le *Président* donne lecture des deux communications suivantes :

*Communication de M. Lemée* (transmise par M. Bois). — M. Lemée a envoyé des échantillons de Mache (*Valerianella olitoria*) présentant une maladie inconnue, les feuilles jaunissent et se dessèchent, sans parasite extérieurement apparent. Ces échantillons feront l'objet d'une communication ultérieure.

M. Lemée a observé sur des plants d'*Abies nordmanniana* et d'*Abies concolor* de grosses tumeurs constituées par le renflement de la base du tronc, près du niveau du sol, et atteignant 50 centimètres de large chez la première espèce ; chez l'*Abies concolor,* les feuilles présentaient un état maladif.

*Communication de M. Maurice Mangin.* — M. Mangin signale les observations faites en Suisse sur deux maladies des arbres forestiers et y ajoute ses observations personnelles.

La première maladie est celle qui est causée au Mélèze par la Pezize de Wilkomm (*Dasyscypha Wilkommii*). M. H. Badoux (1) a observé une plantation de la région du Lac de

(1) H. Badoux. — Un intéressant peuplement de Mélèze à Noville près du Lac Léman (*Journal forestier Suisse*, 69e année (1918), n° 1, p. 3-7, Berne.

Genève qui avait été fortement attaquée par la Pezize ; les neuf dixièmes des tiges étaient atteintes ; une éclaircie pratiquée en 1891 eut un effet merveilleux, les blessures se cicatrisèrent rapidement et actuellement la maladie a diparu presque complètement. Ces observations confirment les indications du Dr Cieslar. Le Mélèze est une plante des pays de haute altitude, au-dessus de 1.800 mètres; c'est un arbre de pleine lumière qui demande des plantations peu serrées ; quand on le plante à de faibles altitudes et en formations denses, il est attaqué par la Pezize. Cependant, en éclaircissant les plantations, on arrive à placer le Mélèze dans d'assez bonnes conditions même à de faibles altitudes. M. Mangin a fait des observations analogues dans la Haute-Savoie. Les cas indiqués montrent la nécessité de tenir compte des exigences biologiques du Mélèze dans les plantations et en même temps la possibilité de combattre la maladie par un procédé cultural, seule sorte de traitement pratique en forêt.

La deuxième maladie est causée sur les Chênes par le *Diaporthe Taleola* (1). Ce champignon attaque les petits rameaux jusqu'à 1 cent. 3 de diamètre, et amène leur chute; peu à peu l'arbre est ainsi dépouillé de ses rameaux et il se pourrait que ce soit une des causes de la disparition des vieux arbres.

On a attribué souvent la destruction de la cîme des chênes aux dégâts des chenilles processionnaires, mais il est probable que le *Diaporthe* joue un rôle important. Il n'y a malheureusement aucun traitement pratique à conseiller contre cette maladie.

***Communication de M. Arnaud.*** — M. Arnaud présente une pomme Calville qui a été envoyée pour examen à la Station de Pathologie végétale de Paris ; d'après l'envoyeur, cette pomme (et d'autres) conservée dans un sous-sol avait éclaté ; le fruit présentait un certain nombre de fentes profondes atteignant presque le centre ; le fruit conservé au

(1) M. Moreillon. — Dégâts causés aux Chênes par le champignon *Diaporta Taleola* Tul. (*l. cit.*, p. 1-3).

laboratoire a fini par s'ouvrir complètement. La chair de la pomme avait un aspect normal.

Les Calvilles ont une chair peu cohérente, presque farineuse et l'on peut penser que l'éclatement du fruit est dû aux variations de température et surtout à une température trop élevée dans le lieu de conservation.

On sait que les fruitiers doivent posséder une température peu variable et peu élevée (+ 4° à + 8° environ).

# Séance du 1er Mars 1918.

La séance est ouverte sous la présidence de M. le professeur MANGIN, *Président*.

Le *Secrétaire* lit le procès-verbal de la dernière séance qui est adopté.

M. BIERS, *trésorier intérimaire*, lit son rapport sur l'état des finances de la Société à la fin de 1917. Ce rapport est adopté et sera inséré au Bulletin. Le *Président* remercie M. BIERS pour le soin qu'il apporte à la gestion des fonds de la Société ; il signale que les dépenses d'impression du Bulletin pour les deux derniers fascicules parus (2e de 1916 et 1er de 1917) dépassent le montant des cotisations encaissées en 1917 ; il est nécessaire de réduire les dépenses ; par suite le bureau propose de supprimer l'attribution gratuite de tirages à part qui, jusqu'ici, était faite par la Société aux auteurs de communications ; cette décision imposée par les circonstances actuelles est approuvée par l'Assemblée ; cette suppression de la gratuité des tirés à part sera effective à partir du 1er fascicule de 1918 ; elle cessera dès que l'état des finances de la Société le permettra.

Au sujet des cotisations des membres de la Société mobilisés par suite de l'état de guerre, il est décidé que ces membres pourront à leur choix ou bien payer intégralement et obtenir les fascicules correspondants du *Bulletin*, ou bien considérer leur qualité de membre de la Société comme suspendue pendant le temps de leur mobilisation, alors ils n'auront pas à payer les cotisations et ne recevront pas les fascicules parus durant cette période. Cette solution ménage à la fois les intérêts des membres qui n'ont pas pu participer à nos travaux et ceux de la Société qui exigent des ménagements comme il a été déjà signalé.

Le *Secrétaire* qui remplit les fonctions de Secrétaire général depuis la mort de M. Hariot propose, d'accord avec le *Président* de nommer M. P. Vayssière secrétaire, en remplacement de M. Vuillet, en attendant que l'on soit fixé sur le sort de notre malheureux collègue disparu en 1914 au combat d'Ippécourt (Meuse). Cette désignation est acceptée à l'unanimité.

*Communication de M. Charles Charpentier.* — Sur le traitement du chancre du Pommier causé par le *Nectria ditissima*. — M. Charpentier présente des branches de Pommier altérées par des chancres de grandes dimensions dus au *Nectria ditissima* et prélevées sur de vieux arbres, à Bagneux près de Paris. Sur le bord des chancres se trouvent quelques pucerons lanigères.

M. Charpentier indique un remède qui lui a donné de bons résultats depuis trois ans ; il consiste à enlever la partie malade de la branche, à appliquer sur la plaie une solution de sublimé à 2 pour 1000, en entourant la partie traitée d'un chiffon. On recouvre ensuite la plaie de goudron de Norvège.

Le *Président* remercie M. Charpentier de sa communication et lui demande d'indiquer ultérieurement à la Société les effets du traitement qui pourront se manifester au printemps prochain.

*Communication de M. P. Vayssière* : Le *Mytilaspis pomorum* parasite du Buis. — Le *Mytilaspis pomorum* est une cochenille nuisible au pommier ; elle se développe aussi sur des plantes très diverses ; dans le *Bulletin* elle a été précédemment signalée sur le Buis par M. Lesne. M. Vayssière l'a trouvée en abondance sur ce dernier végétal en Champagne et dans la vallée de Chevreuse près de Paris ; les buis attaqués sont assez fortement malades et leurs feuilles présentent une teinte rougeâtre ; il est probable que cette cochenille du buis a été confondue dans certains cas avec une espèce spéciale à cette plante, le *Pinnaspis buxi*.

Le Président relève l'intérêt de cette communication qui montre la nécessité d'examiner les plantations de buis placées

au voisinage des pommiers ; les traitements appliqués sur ces dernières plantes ne suffiraient pas si les buis étaient eux-mêmes attaqués et si leurs parasites pouvaient contaminer à nouveau les arbres traités.

*Communication de M. le prof. Mangin.* — M. MANGIN a examiné divers échantillons transmis par M. BOIS et envoyés de Nice par le Dr Robertson PROSCHOWSKY.

1° Des racines d'*Acacia melanoxylon* R. Br. présentant des nodules analogues aux nodosités à bactéroides des autres légumineuses mais un peu plus gros.

2° Des débris de la surface du tronc d'un palmier l'*Archontophœnix Cunninghami* WENDL et DR. recouverts par une couche pulvérulente rose dont la couleur est due aux spores du *Penicillium roseum* LINK. Plusieurs exemplaires robustes de cette belle espèce de Palmier, d'abord en pleine santé, ont péri lentement ensuite ; l'envoyeur pense que la moisissure est la cause de la mort ; d'après lui, les feuilles des arbres attaqués ne montrent aucun signe de maladie, mais elles se développent peu ; la zone externe du tronc est soulevée par plaques, en-dessous desquelles on voit une couche épaisse de spores de la moisissure ; la maladie débute à la partie supérieure du tronc au-dessous de l'insertion des feuilles vivantes et s'étend graduellement vers la base ; aucun exemplaire d'*Archontophœnix* attaqué n'a pu résister.

M. MANGIN a fait des essais d'infection sur une autre espèce de palmier, un *Phœnix*, en pratiquant des entailles sur les pétioles et en introduisant dans les plaies des spores du *Penicillium* ; aucun résultat n'a été obtenu ; quoique en pareille matière un résultat négatif ne soit pas probant, il est peu vraisemblable que le *Penicillium roseum* soit parasite ; cette moisissure, très commune. et les autres espèces du genre n'ont jamais été signalées comme parasites de végétaux ; il est probable que les palmiers ont été altérés par une autre cause qu'on ne pourrait discerner que par un examen sur place des conditions de développement de l'altération.

## Rapport financier par M. Biers, Trésorier intérimaire.

En déposant le rapport que vous doit le Trésorier intérimaire, je crois être l'interprète de la Société en exprimant, comme je l'ai déjà fait l'année dernière, nos vœux de rétablissement pour la santé de notre trésorier, M. Caustier, que la maladie retient toujours éloigné de Paris.

Le total de l'encaissement pour l'année 1917 s'élève à la somme de 2.338 fr. 05; les dépenses se soldent par contre à la somme de 1.966 fr. 05 : ce qui fait en faveur de notre caisse une différence en plus de :

2.338 fr. 05 — 1.966 fr. 05 = 372 fr.

J'ajoute, pour vous rassurer, que j'ai fait figurer en dépenses une somme de 700 francs qui représente l'achat de 3 bons de la défense nationale d'une valeur totale de 700 francs qui nous ont porté intérêt à 5 %, soit 35 francs pour un an. 3 bons de 100 francs à 6 mois nous ont aussi porté intérêt à 5 %, soit 7 fr. 50.

Cet intérêt de 42 fr. 50 compense approximativement la cotisation de nos membres à vie. Ces bons tombent à l'échéance le 23 mars prochain et ils seront renouvelés pour produire un nouvel intérêt. Les frais de recouvrement et de correspondance ont subi une majoration depuis l'institution du nouveau tarif postal.

Notre *Bulletin* a également augmenté de prix, car notre imprimeur nous a appliqué pour le dernier fascicule que nous lui avons soldé une majoration de 50 %. C'est une augmentation que nous devons subir à cause de l'état de guerre et elle doit nous encourager à..... nous restreindre dans nos dépenses, sans nuire pourtant au développement de notre Société qui semble de plus en plus appréciée et dont le chiffre

des membres ne cesse de croître malgré toutes les difficultés de l'heure présente.

Les cotisations sont payées, sauf de très rares exceptions, bien régulièrement, je dirai presque avec bonne humeur, et cela est une preuve convainquante de notre vitalité.

*Exercice 1917.*

RECETTES.

| | | |
|---|---|---|
| 75 cotisations à 10 francs | | 730 » |
| 5 — 12 — | | 60 » |
| Intérêt des bons de la défense nationale | | |
| 300 fr. à 6 mois 7 50 | 42 50 | |
| 700 fr. à 1 an.. 35 » | | |
| Total | | 832 50 |
| Bons de 6 mois remboursés en octobre 1917 | | 300 » |
| Report du dernier exercice | | 1.205 55 |
| | | 2.338 05 |

DÉPENSES.

| | | |
|---|---|---|
| Frais d'impression du Bulletin : | | |
| T. III, 2e fasc. 344 15 | 917 15 | |
| T. IV, 1er fasc. 573 » | | |
| Frais de Secrétariat (lettres et divers) | | 24 65 |
| Frais de recouvrement des cotisations par la poste | | 24 25 |
| Achats de bons de la défense nationale : | | |
| 3 bons à 1 an | | 700 » |
| 3 bons à 6 mois en remplacement de bons remboursés | | 300 » |
| Total | | 1.966 05 |
| Reste en caisse | | 372 » |
| | | 2.338 05 |

Réserve générale : 700 francs en bons de la défense nationale.

## *Le* **Mytilaspis pomorum** *Bouché sur* **Buxus sempervirens**,

par P. VAYSSIÈRE.

Le *M. pomorum*, cochenille bien connue de nos agriculteurs, est parasite d'une quantité considérable de végétaux dont les principaux en France sont les Pommiers, Poiriers, Saules, Peupliers, Frênes, Aubépines, etc. M. LESNE, dans la séance du 2 juin 1916 (*Bull. Soc. Path. Végét. Fr.*, T. III, 2e fasc., p. 50), signale son existence sur le Buis, arbuste qui n'était pas encore considéré, dans les ouvrages spéciaux comme susceptible de l'héberger. Et pourtant, depuis février 1916, j'ai pu observer le *M. pomorum* sur ce même hôte, d'abord dans le Jardin de la Direction des Services agricoles de la Marne, puis dans les jardins particuliers en Champagne, à Marseille et dans les environs de Paris encore tout dernièrement à Gif.

Il semble donc bien que cette cochenille existe sur Buis en France depuis longtemps, mais qu'il n'avait pas paru intéressant de la signaler.

La présence du *M. pomorum* sur Buis est décelée très facilement par la couleur jaune plus ou moins rougeâtre, d'abord localisée puis qui s'étend sur toutes les feuilles attaquées qui sont le plus souvent voisines les unes des autres et donnent à la partie atteinte de la plante l'aspect desséché, qui tranche parfaitement bien sur l'ensemble vert foncé du petit arbuste. L'insecte est fixé en général à la base de la nervure principale sur l'une quelconque des deux faces de la feuille et doit, ainsi placé, ralentir ou même arrêter le courant de sève. On le rencontre aussi souvent le long des petits rameaux, presque toujours très près de l'insertion des pétioles foliaires.

Il semble nécessaire d'appeler l'attention des propriétaires

d'Arbres fruitiers sur cet habitat qui peut être, comme j'ai pu le constater, un foyer d'infection pour les arbres voisins ; les Pommiers en particulier. Le Buis forme en effet souvent la bordure de plates-bandes dans lesquelles on cultive des Arbres fruitiers. Or il ne faut pas oublier que le *M. pomorum* passe l'hiver à l'état d'œufs qui éclosent au printemps (le 15 mai 1916 sur Buis à Châlons). Les jeunes larves pourront à leur naissance se répandre aussi bien sur les arbres que sur les Buis, et cela au grand étonnement du propriétaire qui a effectué les traitements d'hiver nécessaires. Il y a donc lieu, à l'occasion, de ne pas oublier les Buis voisins des Arbres fruitiers au moment des traitements (Voir à ce sujet : P. Vayssière, *La Cochenille du Pommier*, *Revue de Phytopathologie*, I, 1. p. 10 ; 1913).

Toutefois, par suite des difficultés que présenteraient les traitements d'hiver et surtout leur peu d'efficacité en pareil cas, on ne saurait trop recommander des pulvérisations insecticides en avril ou début de mai, au moment de l'éclosion des jeunes larves, apparition qu'il est relativement facile de constater si on prête un peu d'attention en observant les rameaux de Buis infectés.

# Séance du 3 mai 1918.

La séance est ouverte sous la présidence de M. le professeur Mangin, *Président.*

Le *Secrétaire* lit le procès-verbal de la dernière séance qui est adopté.

*Communication de M. Vincens.* – Sur une maladie des Aiguilles de Pin, d'après des échantillons envoyés par M. Maurice de Vilmorin au laboratoire de Cryptogamie du Muséum en juillet dernier. Cette maladie est causée par un *Pestalozzia*. Les altérations commencent en général au milieu des aiguilles, là où les gouttes d'eau de pluie persistent. M. Vincens se propose d'étudier plus complètement cette maladie.

*Communication de M. Lemée.* — Sur des Balais de Sorcières sur *Pirus communis*. — Cette déformation dont l'auteur envoie un échantillon est due à une cause encore indéterminée. Une note sera insérée dans le *Bulletin* à ce sujet.

M. le professeur Mangin espère, avec de bons échantillons de la maladie, pouvoir faire son étude plus complètement.

*Communication de M. D. Bois.* – Sur deux maladies des Pommes. La note insérée dans le *Bulletin* donne l'historique et la bibliographie relatifs aux « pommes vitreuses » et aux « taches amères » des mêmes fruits.

*Communication de M. M. Mangin.* — Notre collègue a adressé d'Annecy des échantillons de feuilles de Yucca, envahies par *Coniothyrium concentricum*. Des plants entiers sont détruits par ce champignon qui doit trouver un terrain

excellent à son développement grâce à l'humidité de la région. M. Vincens a entrepris une étude du *C. concentricum* dont le but serait en particulier de déterminer la nature des pycnides de ce champignon qui diffèrent très nettement par divers caractères de la définition de cet appareil sporifère.

M. le professeur Mangin pense que ce champignon peut très bien être enrayé par l'emploi des sels de cuivre pulvérisationsaux.

M. Arnaud ajoute qu'il a observé le *C. concentricum* sur des Yuccas à Montpellier où il paraissait ne pas faire de dégâts sensibles.

M. Mangin présente de beaux échantillons de rouilles (*Phragmidium subcorticium*) sur Rosiers adressés par M. Bois et récoltés par M. Meunissier, à Verrières.

M. Rabaud demande s'il ne serait pas possible de faire paraître dans un prochain *Bulletin* la liste des membres de la Société. En effet par suite des circonstances tragiques qui ont suivi la fondation de la Société et qui ont suspendu les adhésions, on n'avait pas jugé utile de faire cette publication. Il a été décidé que cette liste paraîtra dans le premier fascicule de 1918 (Tome V.)

## *Nécrose des feuilles de Pin due au* **Pestalozzia truncata** Leveillé,

par **M.-F. VINCENS.**

Au mois de juillet 1917, M. Maurice de Vilmorin envoya au laboratoire de Cryptogamie du Muséum quelques rameaux de Pin Sylvestre dont les jeunes feuilles étaient partiellement desséchées. L'aspect et le mode de répartition des feuilles malades étaient tels qu'on ne pouvait expliquer leur

FIG. 1. — *Nécrose des aiguilles de Pin ;* Quelques aiguilles diversement altérées.

altération par une insuffisance d'eau ; aucun parasite n'était cependant visible extérieurement.

Dans cette maladie on ne constate point le jaunissement de toutes les feuilles d'un même rameau ainsi que cela se produirait dans les cas d'altérations d'origine physiologique. Les feuilles altérées sont irrégulièrement réparties vers le sommet du rameau et mêlées à des feuilles entièrement sai-

nes. D'autre part, la décoloration, qui affecte le plus souvent la moitié ou les deux-tiers supérieurs des aiguilles, ne se montre parfois que dans leur partie moyenne. Celle-ci est toujours plus fortement altérée que les portions qui la surmontent, ses tissus sont fortement brunis et corrodés et c'est à sa nécrose qu'est dûe la mort de toute la partie terminale de l'aiguille (fig. 1).

Le diamètre de l'aiguille diminue considérablement dans la portion nécrosée directement en contact avec les régions saines, et des coupes longitudinales montrent qu'aux tissus

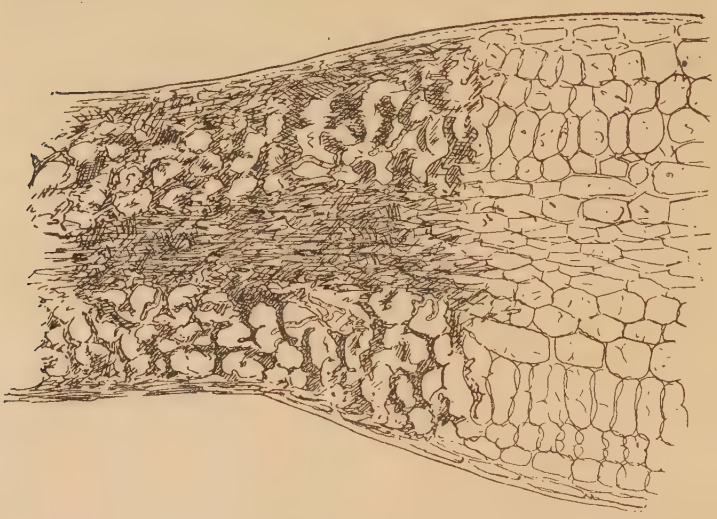


Fig. 2. — Coupe longitudinale dans la partie moyenne d'une aiguille nécrosée montrant le contraste entre les tissus sains et les tissus malades.

sains de la base succèdent brusquement des tissus profondément altérés, au milieu desquels circulent quelques gros filaments mycéliens de teinte fuligineuse, pouvant appartenir à un champignon parasite (fig. 2).

Des rameaux portant des feuilles malades ayant été placés dans une atmosphère humide, de nombreuses fructifications de *Pestalozzia* se sont montrées après un ou deux jours sur les portions décolorées des aiguilles.

Les spores de ce *Pestalozzia* (fig. 3) ont deux cellules fertiles brunes ; leur cellule stérile terminale porte généralement trois cils hyalins ; leur longueur totale est de 15 à 20 μ (cils non compris) et leur plus grande épaisseur de 5 à 6 μ. Elles sont formées sur les parois de cryptes allongées, creusées sous l'épiderme de la feuille qu'elles soulèvent et font éclater

Fig. 3. — Fragment de la paroi fertile d'un conceptacle du *Pestalozzia truncata* Léveillé.

pour venir former au dehors une masse d'un brun noir ; souvent les couches fertiles émergent hors des déchirures de l'épiderme et forment à la surface de la feuille des coussinets hérissés de spores. Ce sont là les caractères du *P. Hartigii* Tubeuf, qui, d'après Tubeuf (1), serait dans l'Europe centrale la cause d'une maladie des jeunes Pins qu'il a étudiée et qui avait d'abord été observée par Hartig.

Les plants attaqués par le *P. Hartigii* jaunissent puis meurent par suite de la nécrose de l'écorce de leur tige au niveau du sol. Les fructifications du champignon apparaissent

(1) Tubeuf. — Pflanzenkrankheiten, Berlin, 1895.

sur les tissus morts, mais son parasitisme n'a été démontré par aucune infection expérimentale.

Le *P. Hartigii* ne paraît point différer morphologiquement du *P. truncata* de Léveillé, qui lui est antérieur, c'est pourquoi j'adopte ce dernier nom pour le parasite des aiguilles de Pin, tout en admettant cependant que la nécrose des feuilles et celle des jeunes plants peuvent être produites par un même parasite.

Une maladie des aiguilles de Pin présentant quelques ressemblances avec la nécrose a été déjà décrite dans les Massachusetts par Stone en 1904 et dans le Connecticut et le New-England par Clinton (1) en 1907-1908. D'après ce dernier auteur, la maladie serait uniquement dûe à des conditions saisonnières défavorables, particulièrement à un été sec succédant à un hiver rigoureux. Mais Clinton signale ce fait que certains de ses correspondants auraient diminué les dégâts par des pulvérisations cupriques, ce qui fait supposer l'existence d'un champignon parasite. Il est possible que l'on confonde aux Etats-Unis sous le nom de « blight » des altérations dues à des causes différentes et que ce mot désigne à la fois des maladies d'origine purement physiologique et des maladies parasitaires, se traduisant les unes et les autres par un jaunissement partiel des aiguilles.

Pour des raisons que j'ai déjà indiquées, il ne me paraît point douteux que la nécrose des aiguilles soit une maladie parasitaire. La position des points nécrosés est à ce point de vue très significative. On peut en effet constater que ces points sont précisément ceux où séjourne le plus aisément l'eau de pluie par suite du croisement ou de l'écartement favorable des deux aiguilles d'une même feuille dans leur partie moyenne.

Guidé par cette dernière remarque, j'ai essayé pendant une journée pluvieuse de juillet d'inoculer la maladie aux feuilles d'un jeune Pin en déposant de l'eau chargée de spores entre leurs deux aiguilles. Les résultats ont été nuls ; mais, faute d'un temps favorable et de matériaux suffisants, l'essai n'a

(1) G.-P. Clinton. — Report of the Connecticut Agric. exper. stat., 1907-1908.

pas été renouvelé et une expérience unique ne peut être démonstrative. Les spores ne germant qu'après dix à vingt heures de séjour dans l'eau, il est possible que les gouttes qui les renfermaient aient été entraînées par la pluie avant que les contaminations aient pu se produire. Il est encore possible que la réceptivité des feuilles par rapport au parasite diminue au fur et à mesure qu'elles deviennent plus âgées ; or, les essais ont été faits fin juillet alors que les contaminations naturelles avaient dû se produire en juin.

Le parasitisme du *Pestalozzia* reste donc probable, étant donné les conditions dans lesquelles il apparaît sur les feuilles malades.

## *Balai de Sorcière sur* **Pirus communis,**

par M. LEMÉE.

M. Bois *soumet à l'Assemblée des rameaux d'un balai de Sorcière sur Poirier commun qui lui ont été adressés par* M. Lemée, *d'Alençon et qui étaient accompagnés de la note suivante :*

« Dans une excursion botanique faite en compagnie de M. l'abbé Letacq, savant botaniste et de M. l'abbé Langlais, professeur à l'Ecole Saint-François de Sales, à Alençon, notre attention fut attirée par cinq Poirier champêtre (1) de fortes dimensions (2 m. 20 de circonférence à 1 m. du sol et environ 15 m. de hauteur), à tête de forme ovoïdale, qui offrait cela de particulier qu'une grande partie des branches portaient de nombreux paquets de rameaux et branches menus et enchevêtrés ayant l'aspect de *Balais de Sorcières*. Cependant, ces agglomérations ne partaient pas d'un point unique, mais étaient disséminées sur les branches de diverses tailles qu'elles entouraient sur une longueur de 20 à 30 centimètres. Les branches qui les forment sont enchevêtrées et rabougries ; elles atteignent, dans les plus grosses, 2 à 3 cent. de diamètre. Un certain nombre sont desséchées et l'arbre semble sur son déclin. Les branches commencent à se dessécher à leur extrémité et l'arbre ne tardera pas à mourir. D'ailleurs, tous ces agglomérations sont stériles. Cet arbre est seul de son espèce, dans un pré, et, aux environs, nous n'avons aperçu de ces végétations sur aucun autre Poirier.

Nous avions déjà trouvé cette déformation, mais en un seul exemplaire, sur un Poirier champêtre à environ 12 à 15

(1) Ce Poirier avait été remarqué dans une précédente excursion par M. l'abbé Letacq qui nous l'avait signalé. Il est situé dans un pré au lieu dit des Ragotières, commune de Radon, sur le bord de la vieille route d'Argentan, à environ 7 kilomètres d'Alençon.

kilomètres du précédent (voir *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, Avril 1914, *Balais de Sorcières*, par E. Lemée.)

Cette déformation semble avoir pour cause l'infection du mycélium d'un Champignon, mais lequel ? Un de mes correspondants, M. A. Chatenier de Saint-Bonnet, par Crépol (Drôme), m'envoyait, à la date du 21 mai 1910, les notes suivantes qu'il avait eu l'obligeance de traduire pour moi : « Mulh a observé plusieurs fois, près de Appenheim (Allemagne), des *Balais de Sorcières* sur Poirier commun, qui atteignaient une longueur de 2 mètres et plus (1) et qui, dans certains cas, finissaient par tuer l'arbre. Les feuilles qu'ils portaient étaient plus petites et plus charnues que les normales ; les aiguillons étaient réduits ; la formation des fleurs incertaine. Dans le bois et spécialement dans les vaisseaux et les trachées on observait un mycélium dont les fructifications ne furent pas vues par l'auteur. » « Les Poiriers de la même localité se montrèrent aussi affectés d'une autre maladie caractérisée par des ramifications anormales avec un entre-nœud très court et des feuilles petites et velues ainsi que par des crevasses de l'écorce ressemblant à des ulcérations chancreuses. Dans ce cas aussi, l'auteur observa le mycélium d'un fungus qu'il ne put déterminer.

« Une ramification abondante et anormale et avec cela un arrangement limité et serré de branches qui, en général, sont garnies de petites feuilles plus claires que les normales est nommée « Hexenbesen ». La cause de cette formation ; rare sur Poirier, paraît être un Champignon parasite vivant dans le bois, inconnu jusqu'ici.....

..... »

Les Balais de Sorcière que nous avons trouvés ont beaucoup d'analogie avec la description que donne Kirchner.

(1) Les branches des agglomérations dont il est question plus haut paraissaient avoir au plus 1 mètre dans leur plus grande longueur.

## *Sur deux maladies des Pommes :* **Water-core** *(Pommes vitreuses),* **Bitter Pit** *(Taches amères),*

par M. D. BOIS.

Le 9 novembre 1917, M. Vincens présenta à notre Société des Pommes que la Société nationale d'Acclimatation de France m'avait chargé de soumettre au laboratoire de Cryptogamie du Muséum pour l'étude d'une altération qui modifie l'aspect ainsi que la qualité des fruits et leur fait donner le nom caractéristique de *Pommes vitreuses* (1). La première observation de M. Debreuil, de Melun, dans la propriété duquel ces fruits ont été récoltés, porta sur des Pommes de la variété *Reinette d'Angleterre* (2) ; il constata plus tard que la Pomme à cidre rouge, à chair ferme, désignée à Melun sous le nom de *Chandreville*, se trouvait également endommagée (3).

M. Vincens attribua cette altération à une maladie physiologique mal déterminée, déjà étudiée par Sorauer (4) et qui a pour effet le remplacement de l'air contenu dans les méats intercellulaires des tissus par de l'eau, d'où leur aspect translucide.

J'ai reçu du Colonel Prain, directeur des jardins royaux de Kew (Angleterre), une lettre accompagnée de renseignements qui établissent que cette maladie est la même que celle qui est désignée en Angleterre, en Amérique et en Australie sous le nom de *Water core* ou *Glassiness of the Apple*.

Il y a eu de nombreux exemples de ce cas curieux en

(1) *Bulletin de la Société de Pathologie végétale de France*, 1917, p. 91.
(2) *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, janvier 1918, p. 25.
(3) *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, février 1918, p. 61.
(4) Sorauer, Die Stippflecke, *Handbuch der Pflanzenkrankheiten*, 1909, p. 166.

Angleterre, en 1917, paraît-il ; mais la maladie sévit partout où le Pommier est cultivé, avec une intensité qui varie avec les conditions climatériques et les autres facteurs déterminants. Elle est connue depuis longtemps et a été étudiée surtout en Amérique et en Australie.

M. Pierre Passy, maître de Conférences à l'Ecole nationale d'Agriculture de Grignon, m'a écrit qu'il l'a observée dès son enfance dans sa propriété le Désert de Retz, près Chambourcy (Seine-et-Oise), un Pommier dénommé *Breton Henry*, aujourd'hui centenaire, produisant des fruits vitreux à un degré accentué : l'altération pouvant intéresser la moitié ou les deux tiers du fruit (1).

D'après Sorauer (loc. cit.), les variétés les plus sujettes à cette maladie, en Allemagne, seraient : *Transparente de Zürich*, *White Astrakan* et *Gloria Mundi*.

En Australie, d'après M. Mac Alpine (2), les variétés à chair ferme y sont les plus prédisposées et les précoces plus que les tardives, sans que cela soit une règle absolue. Dans l'Etat de Victoria, les plus atteintes seraient *Mela Carlo*, *Stone Pippin*, *Stewart's Seedling*. En ce qui concerne la première, il est, paraît-il, difficile, en certaines saisons favorables au développement de la maladie, d'observer un seul fruit indemne sur un arbre.

Les fruits vitreux manquent de saveur et ne se gardent pas aussi bien que ceux du même arbre qui sont sains, à cause de l'excès d'eau et de la faible proportion de sucre et d'acide qu'ils contiennent. Les tissus envahis par le liquide dépérissent, et la peau qui recouvre ces parties vitreuses brunit.

Comme Sorauer et Mac Alpine, Pole Evans attribue l'aspect des Pommes vitreuses à l'eau qui remplit les espaces intercellulaires au lieu d'air : « Le suc cellulaire remplit complètement les cellules, mais, au lieu de les faire éclater,

(1) Lettre communiquée à la Société nationale d'Acclimatation. Séance du 8 avril 1918.

(2) Mac Alpine. *Bitter Pit Investigation*, 1er Rapport. Gouvernement Australia, Melbourne, 1910-1911, p. 29.

il transfuse, dans les espaces intercellulaires, sa partie la plus aqueuse (1).

Lorsque pluies ou irrigation sont normales, dit M. O'GARA, le phénomène du Water-core ne se produit que rarement, mais si l'irrigation est trop abondante ou si la saison est trop pluvieuse, 90 p. 100 de la récolte peut subir des dommages (2).

Les principaux facteurs de la maladie sont, d'après ce même auteur :

Une végétation trop luxuriante, surtout chez les jeunes arbres commençant à donner des fruits. Généralement ceux-ci sont peu abondants, mais très gros. Des pluies ou une irrigation trop abondantes au moment de la maturité du fruit, et suivies d'un brusque changement de température ou d'humidité atmosphérique.

La taille courte, juste avant la période de révivisœnce ou bien la perte des feuilles par maladie ou tout autre cause, découvrant le fruit et réduisant la surface d'évaporation de l'arbre.

Les gelées, lorsqu'elles sont assez fortes pour nuire au feuillage.

L'examen d'un fruit touché par le *Water-core* montre, d'après M. O'GARA, qu'il l'est en proportion de son exposition à des variations extrêmes de température et d'humidité.

D'après M. Mac ALPINE (3), les Pommes ainsi affectées sont habituellement plus colorées et, chez les Pommes vertes comme chez les « Newton », elles peuvent prendre, sur un côté, une teinte rouge légère. Les Pommes rouges sont d'un rouge plus vif que de coutume, mais la différence n'est pas sensible dans les variétés à fruit de couleur rouge sombre. Quand la maladie est très développée, la totalité de la chair se remplit d'eau et l'intérieur de la cavité carpellaire peut se couvrir de duvet.

Il ajoute que les Pommes qui, d'une façon quelconque, sont

(1) Pole EVANS. Bitter Pit of the Apple, *Technical Bulletin,* Pretoria, I, 1907.

(2) O'GARA (R.-J.), Studies on the Water-core of Apple, *Phytopathology*, III (1913), p. 121.

(3) Mac ALPINE, *Bitter Pit Investigations*, loc. cit. et 3e Rapport, 1913-1914, p. 13.

plus exposées à la lumière, à la chaleur ou au froid (comme celles des extrémités des branches), celles qui croissent aux expositions sud et sud-ouest des arbres, sont plus sujettes au Water-core que les fruits plus abrités.

On peut, d'après lui, enrayer le développement du mal en cueillant les fruits dès qu'on en aperçoit les premiers indices et en les plaçant dans un fruitier à température basse et régulière.

Je dois au colonel Prain l'indication d'autres publications concernant cette maladie ; telles sont : Campbell (A.-G.), Constitutional Diseases of Fruit Trees, *Victoria Agric. Depart. Journ.*, 3 (1905), p. 463 ; Pole Evans (J.-B.), Bitter Pit of the Apple, *Transvaal Depart. Agricult. Technical Bull.* Pretoria, 1909 ; Norton (J.-B.-S.) Water-core of Apple, *Phytopathology*, 1 (1911), p. 126, 128.

O' Gara (R.-J.), *Medford Oregon*, *Bull.* 1912, 9. Enfin : *Manual of Fruit Diseases*, par R. Hesler et H.H. Whetzel, New-York 1917, Macmillan Company, qui donne, à la page 120, un exposé succinct, mais très bon de la question.

Dans son remarquable ouvrage *Bitter Pit Investigations*, 1er et 3e rapports, M. Mac Alpine a décrit avec détails le *Water-Core*, qui se trouve parfois associé au *Bitter Pit*. Pour lui, ces deux affections, bien que très distinctes dans leurs manifestations, sont produites par les mêmes facteurs et il recommande les mêmes moyens pour les prévenir ou les atténuer.

Le *Bitter Pit* est connu en France sous les noms de *Points bruns de la chair des Pommes* (1), la *Graisse* (2), le *Liège* (3), le *Bouchon*, les *Taches amères des Pommes*, etc.

En Australie, où la culture du Pommier a pris une extension considérable, cette maladie a sévi d'une manière si in-

(1) Delacroix. *Maladies des plantes cultivées, maladies non parasitaires*, Paris 1908, p. 275.

(2) Mangin. La Graisse des Pommes. *Revue horticole*, 1901, p. 163. Bois (D.). *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 1915, p. 152,

(3) Griffon et Maublanc. *Annales de l'Institut national agronomique.* Paris, 1911, p., part. I, p. 9.

(4) Gallaud. *Revue horticole*, 1906, p. 456.

quiétante que les pouvoirs publics firent entreprendre des études en vue de l'enrayer.

M. Mac ALPINE, phytopathologiste du Gouvernement, à Melbourne, poursuivit alors, pendant plusieurs années, dans le verger comme dans le laboratoire, des recherches dont il consigna les résultats dans cinq rapports réunis sous le titre général de *Bitter Pit Investigations*, 5 vol. in-4°, Government Australia, Melbourne, 1911-1916 (1), l'un des plus importants ouvrages qui aient été publiés jusqu'à ce jour sur un sujet de pathologie végétale.

La première mention du *Bitter Pit* en Australie, dit M. Mac ALPINE, est due à M. FRASER S. CRAWFORD (2). C'est le Dr COBB, botaniste pathologiste du Département de l'Agriculture du New South Wales, qui lui donna plus tard le nom de *Bitter Pit*.

La maladie, commune en Allemagne, y porte les noms de *Stippen*, *Stippfleckε*, *Stippiverde* des Pommes ; elle fut mentionnée en 1819, par FRIES, qui l'attribuait à un Champignon, le *Spilocæa Pomi*.

Aux Etats-Unis on l'appelle *Baldwin Fruit Spot*, la Pomme « Baldwin » y étant particulièrement sujette. La première mention dans ce pays en fut faite en 1891, par M. L.-R. JONES, dans un rapport à la Vermont Agricultural Station (p. 133). Elle a été appelée *Dry rot Spotts* par M. MAYNARD (3) et *Fruit Pit*, par M. BROOKS (4). Au Canada, elle fut étudiée par M. CRAIG (5),

(1) 1er Rapport. *The past history and present position of the Bitter Pit question*, 1911-1912, 197 p., 1 pl. en couleur et 33 pl. noires.— 2° *The cause of Bitter Pit : its contributing factors*, 1912-1913, 224 p., 1 pl. coul., 59 pl. n., 1 carte coul.— 3° *The control of Bitter Pit in the Growing Fruit*, 1913-1914, 176 p., 1 pl. coul., 37 pl. n., 5 cartes. — 4° *The Experimental Results in their relation to Bitter Pit and a General Summary of the Investigations*, 1914-1915, 187 p., 1 pl. coul., 40 pl. n.— 5° *The cause and Control of Bitter Pit, With Results of experimental Investigations*, 1915-1916, 144 p., 1 pl. coul., 37 pl. n.

(2) FRASER S. CRAWFORD. *Report in the Fusicladium, the Codlin Moth*, etc. Adelaïde. 1886, p. 53.

(3) MAYNARD. *Report of the Horticulturist Massachusetts*, Hatch Station Report, 1898.

(4) *Bulletin Torrey Botanical Club*, 1908, p. 423.

(5) CRAIG. A Dry rot of Apples. *Experiment. Farms Report for 1896*, p. 171.

Dans l'Afrique Australe, elle a été mentionnée par M. Lounsberry, dans une lettre adressée à M. Mac Alpine, en 1901, puis par M. Pole Evans (1).

En Russie, elle fut reconnue en 1910 par M. Daikonoff (2). Elle y avait été déjà constatée en 1906 (3) en Crimée.

En Angleterre, une note parue dans le *Gardeners' Chronicle*, en 1905, la désigne sous le nom de *Apple Brown Spot*.

Certaines variétés sont particulièrement atteintes par la maladie alors que d'autres sont plus ou moins réfractaires.

En Australie, les Pommes *Cléopâtre*, *Ribston Pippin*, *Nothern Spy* y sont très prédisposées tandis que les variétés *Five Crown* (ou *London Pippin*), *Rome Beauty* ne sont pour ainsi dire pas atteintes.

Aux Etats-Unis, la Pomme *Baldwin* se montre si sensible au mal qu'on se préoccupe de la remplacer dans les vergers par une autre de même qualité et de même saison, mais plus résistante.

M. Mac Alpine est d'avis que le *Bitter Pit* ne doit pas être attribué à la piqûre d'insectes ou d'acariens, comme certains auteurs l'ont pensé, car il a constaté que des fruits développés à l'intérieur de sacs en calicot n'y avaient pas échappé. On ne peut, non plus, mettre en cause des champignons ou des bactéries. C'est, dit-il, une affection d'origine physiologique. Le Dr Ewart (4) a émis l'opinion que les taches des Pommes peuvent être déterminées par des pulvérisations métalliques, notamment par celles à base de sulfate de cuivre auxquelles ces fruits sont très sensibles, mais les taches ainsi produites sont nettement différentes de celles du *Bitter Pit*.

D'après lui, le *Bitter Pit* et le *Water Core* ont les mêmes facteurs originels : l'afflux excessif de la sève dans les cellules du fruit. La première de ces maladies se manifeste d'abord sous la peau du fruit, le tissu est moins aqueux que dans l'état normal et les cellules qui le composent sont désor-

(1) Pole Evans. Bitter Pit of Apple. *Transvaal Department of Agriculture Technical Bulletin*. Pretoria 1909 (Kew Bulletin, 1910, p. 401).

(2) Daikonoff. *In Russland beobachte Pflanzenkrankheiten, Zeitsch Pflanzenk.* XX. Pt. 8, p. 464 (1910).

(3) Gallaud. *Revue horticole*, 1906, p. 456.

(4) *Proceeding Royal Society*. Victoria, 1912, p. 1.

ganisées. Dans le *Water Core*, au contraire, il y a excès d'eau ; les cellules sont pleinement distendues, mais résistent à la pression, et ce sont les parties situées au voisinage immédiat de la cavité carpellaire (cœur du fruit) qui sont d'abord atteintes.

M. O'Gara (*loc. cit.*) a constaté, en ce qui concerne spécialement le W*ater core*, qu'une chute de pluie coïncidant avec une forte irrigation du sol, dans un verger, avait déterminé la présence de la maladie sur plus de 90 p. 100 des fruits, tandis que, dans un verger voisin, du même type, avec les mêmes variétés, mais non irrigué, 5 p. 100 seulement des fruits étaient affectés.

Dans un autre verger où les arbres étaient soumis à une taille sévère, presque tous les arbres prenaient le *Water core*, tandis que dans un verger adjacent, présentant les mêmes conditions, mais où les arbres n'étaient pas taillés, il y avait à peine trace de la maladie.

Un autre exemple cité par cet auteur est celui d'un verger avec 90 p. 100 de *Water core* pour les arbres taillés et seulement 5 p. 100 pour ceux non soumis à la taille.

Absorption et transpiration seraient donc les facteurs d'origine du *Water core* aussi bien que du *Bitter Pit*, qui se manifestent lorsqu'il y a manque d'équilibre entre eux ; aussi, pour les réduire, M. Mac Alpine propose-t-il les moyens suivants dont l'efficacité lui aurait été démontrée par l'expérience : régulariser le plus possible la distribution de la sève dans les bourgeons à fruit de façon à ce que chacun reçoive sa part sans être gorgé à l'excès. La taille est ici le grand facteur, même en ce qui concerne une variété comme *Cléopâtre*, très sujette à la maladie qu'il est possible de réduire de 4 à 6 p. 100 par ce moyen.

La taille doit être aussi limitée que possible et effectuée judicieusement pour obtenir une charpente bien équilibrée, avec bonne et régulière distribution des fruits sur les branches principales.

Il ne faut pas laisser les jeunes arbres vigoureux porter trop tôt des fruits.

On évitera les fumures excessives en engrais azotés, l'acide phosphorique étant plus particulièrement recommandable.

On assurera au verger une irrigation suffisante pour éviter le danger de la sécheresse, mais elle devra être réglée en cas de pluies excessives et on n'établira jamais de plantations de Pommiers en sols bas et marécageux. Un bon drainage du sol devra toujours être assuré.

Il convient aussi de choisir avec soin les variétés à mettre en culture, certaines d'entre elles étant attaquables à divers degrés, et plus ou moins selon les conditions de milieu où on les place.

La mise des fruits en fruitier froid, à température uniforme, permet de conserver ceux qui, cueillis sains en apparence, sont déjà quelques peu altérés et destinés à se gâter rapidement dans un milieu où leur activité vitale serait plus développée.

Parmi les autres auteurs qui ont traité du *Bitter Pit* on peut citer : Osborne, *Agricultural Gazette Tasmanie*, 1910, p. 282 ; Norton (J.-B.-S.), *Phytopathology*, 1913, p. 99 ; Brooks et Fischer. *Phytopathology*, 1914, p. 402 ; Whetzel (H.-H.). *Proceedings New-York Fruit Growers' association.* 1912 ; Hesler (L.-R.) et Whetzel (H.-H.) *Manual of Fruit Diseases*, Macmillan, Londres, 1917, p. 23.

On trouvera d'ailleurs les renseignements bibliographiques les plus complets dans l'excellent ouvrage de M. Mac Alpine.

# Séance du 7 Juin 1918.

La séance est ouverte sous la présidence de M. le professeur MANGIN, *Président.*

Le *Secrétaire* lit le procès-verbal de la dernière séance qui est adopté.

*Admission :* La Station d'avertissement agricole de Montpellier est admise comme membre titulaire de la Société.

M. ARNAUD donne des nouvelles de notre collègue M. MAUBLANC, prisonnier depuis octobre 1915, qui vient d'être interné en Suisse.

*Communication de M. Vincens:* SUR QUELQUES MALADIES DE PLANTES TROPICALES, AU BRÉSIL. — L'auteur montre à la Société de nombreux échantillons de maladies cryptogamiques récoltées par lui-même pendant son voyage au Brésil en 1913. Il donne des détails principalement sur des affectations du Tabac (*Cercospora Nicotianæ*), du Riz (*Cercospora Orizæ*), de l'*Anarcadium occidentale* (*Dendrodochium rubellum ?*) et surtout du Cacaoyer (*Phyllosticta* sp., *Gleosporium* sp., etc.).

(Voir la note de M. VINCENS, page 45).

*Communication de M. Lesne :* SUR UN CRIOCÈRE NUISIBLE AUX LILIACÉES. — M. BOIS a transmis à M. LESNE des échantillons de *Crioceris merdigera*, récoltés à Alençon par notre collègue M. LEMÉE. Cet insecte se serait montré nuisible cette année à divers *Allium*. Ce fait n'avait pas encore été constaté.

M. RABAUD signale que M. PEREZ a rapporté ces jours-ci de Saint-Georges-de-Didonne des *C. merdigera* recueillis sur ail.

*Communication de M. P. Vayssière :* SUR QUELQUES CHARANÇONS NUISIBLES EN 1918. — Les cultures de Fèves, dans la région méridionale (environs de Marseille et Menton), ont été envahies cette année par deux espèces de charançons : le *Lixus algirus*, déjà bien connu en Italie comme nuisible aux Fèves et le *Sitones lineatus* qui était en telle quantité que dans un champ donné presque toutes les feuilles et les fleurs étaient dentelées.

Les pépinières des environs de Paris ont eu à souffrir, surtout dans la région de Chatenay et de Bourg-la-Reine, des attaques de divers *Phyllobius* et principalement du *Ph. oblongus*. Certains Poiriers ont été complètement défeuillés par cet insecte.

*Communication de M. Arnaud* : SUR LE MILDIOU DES LILAS ET LA MALADIE DES COTYLÉDONS D'ERABLE. — Le Mildiou des Lilas causé par le *Phytophthora Syringæ* a été observé dans le Jardin de la Station de Pathologie végétale de Paris, où il était sans importance ; le parasite attaquait quelques rejets et causait le brunissement des parties envahies.

Des échantillons d'Erable provenant de Chalons-sur-Marne étaient attaqués par *Cercospor lla acerina* ; les cotylédons des jeunes plantules étaient seuls atteints ; la maladie mérite seulement d'être signalée.

*Communication de MM. Capus et Feytaud :* NOTES SUR UNE MALADIE DU NOYER. — La maladie en question est celle qui a été signalée dans un Bulletin précédent par M. GUINIER et qui est causée par l'*Armillaria mellea* ; les auteurs décrivent à leur tour les symptomes de la maladie tels qu'ils les ont observés aux environs de Terrasson (Dordogne) ; le parasite se transmet nettement des arbres atteints aux arbres sains par les racines ; les auteurs de cette note préliminaire se proposent de poursuivre leurs recherches.

*Observations diverses :* L'année 1918 semble être une année à insectes, surtout à chenilles. On signale dans les jardins et avenues de Paris une invasion de *Liparis chrysor-*

*rhoea* et de *Bombyx neustria ;* et dans la partie du Bois de Boulogne voisine d'Auteuil un grand développement de la Phalène défeuillante (*Hybernia defoliaria*). Il serait à désirer que, l'hiver prochain, les événements permettent de lutter efficacement, par l'échenillage en particulier, contre le *Liparis chrysorrhoea.*

## *Quelques maladies des plantes cultivées au Pará (Brésil),*

par **M.-F. VINCENS.**

---

### Brûlures des feuilles du tabac (Queima) produite par le *Cercospora Nicotianæ* E. and E.

Cette maladie est très commune dans les plantations de la région de Bragance où je l'ai observée au mois d'octobre 1913.

A cette époque, la récolte des feuilles touchait à sa fin ; quelques-unes restaient encore sur pied, soit sur les hampes florales, soit à leur base. Ces dernières étaient généralement fort endommagées par la maladie, qui se retrouvait aussi très développée sur des feuilles pendues au séchoir.

Les feuilles malades portent sur divers points du limbe des taches brunes, circulaires, d'étendue variable, dépassant rarement un centimètre ou un centimètre et demi de diamètre quand elles sont isolées. La partie centrale de chaque tache est constituée par un cercle de tissus desséchés et bruns, autour duquel la décoloration s'atténue assez rapidement ; des stries concentriques plus sombres restent comme témoins des contours successifs sur les parties mortes. Les taches qui arrivent au contact les unes des autres se fusionnent et sont souvent assez nombreuses pour donner à une grande partie du limbe un aspect brûlé qui justifie le nom donné à la maladie par les planteurs.

Sur les parties mortes et sur les deux faces, on aperçoit à la loupe de petits granules noirs, constitués par des groupes de conidiophores d'un *Cercospora* ne différant pas sensiblement du *C. Nicotianæ* E. and E., très commun aux Etats-Unis, dans les Indes occidentales, à Ceylan et à Sumatra.

Les conidiophores, réunis en bouquets par six à huit (*a* et

*b*, fig. 1), sont bruns, contournés et régulièrement géniculés par suite de la persistance des cicatrices laissées par les conidies à leur point d'insertion (*d*, fig. 1) ; ils atteignent 60 à 80 μ de long avec un diamètre de 4 à 5 μ. Les conidies sont

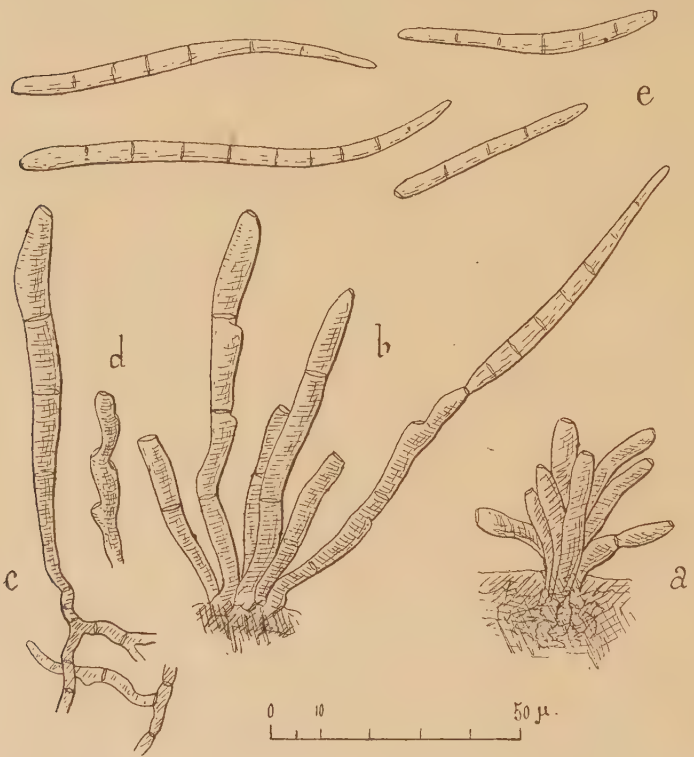



Fig. 1. — *Cercospora Nicotianæ*. — *a* et *b*, groupes de conidiophores ; *c*, conidiophore en continuité avec le mycélium végétatif ; *d*, sommet conidifère ; *e*, conidies.

hyalines ou très faiblement colorées, vermiformes, flexueuses et multicloisonnées (*e*, fig. 1) ; elles ont en général entre 50 et 70 μ de long avec 3,5 à 4 μ dans leur plus grande épaisseur ; le nombre des cloisons est le plus fréquemment de cinq ou six ; mais il existe des spores de 30 μ avec deux ou trois cloisons, alors que d'autres atteignent jusqu'à 90 μ

avec une dizaine de cloisons. Ces écarts ne me paraissent pas suffisants pour distinguer ce *Cercospora* du *C. Nicotianæ* dont les conidiophores ont 75-100 = 4-5 μ et les conidies, 40-70 μ = 3-3,5 μ avec le plus souvent six cloisons.

Aucune maladie des feuilles n'est négligeable sur une plante telle que le tabac, mais la *queima* me paraît l'être moins que toute autre. Les feuilles tachées ne seraient point seulement inutilisables pour la confection de cigares, celles qui sont fortement atteintes doivent être éliminées au moment de la fermentation ; d'après les planteurs que j'ai interrogés, ces feuilles rendraient inutilisable le tabac comprimé autour d'elles.

Quoique fréquente la maladie me paraît cependant facilement évitable ; elle ne se développe en effet sensiblement que sur des feuilles âgées et les taches ne sont abondantes que sur celles qui sont restées sur pied quelques jours encore après qu'elles ont atteint le degré de maturité désirable. Je pense donc que les dégâts pourraient être considérablement réduits si les feuilles étaient récoltées avec soin et si l'on cueillait aussi, pour les détruire par le feu, toutes celles devenues inutilisables et sur lesquelles le parasite fructifierait abondamment si elles restaient sur pied.

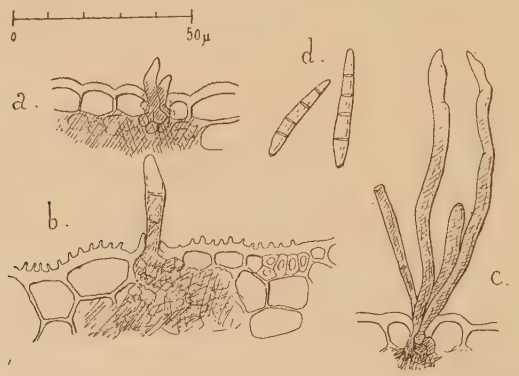
---

**Taches des feuilles du Riz produites par le** *Cercospora Orizæ* Miyake.

J'ai observé cette maladie sur du riz de montagne cultivé dans la colonie de Prata, près de Belem. Ce riz était à la fin de sa végétation ; ses épis étaient chargés de grains et cependant presque toutes les feuilles des pieds examinés étaient envahies par le parasite.

Les feuilles malades sont couvertes de taches allongées, de couleur pâle avec large bordure teintée de pourpre. Des fructifications du *Cercospora* apparaissent sur toutes les parties décolorées de ces taches. Les conidiophores flexueux sortent

par les stomates (*a*, *b*, *c*, fig. 2) ; ils sont le plus souvent groupés par deux, trois ou quatre ; de couleur sombre sur la plus grande partie de leur longueur à partir de leur base, ils sont clairs au sommet par où ils s'accroissent ; leur longueur totale atteint 75 à 120 μ, leur épaisseur varie entre 3 et 6 μ ; les ondulations des sommets fertiles sont très irrégulières (*c*, fig. 2). Les conidies, hyalines ou très faiblement colorées, ont 30-45 = 4-5 μ, avec 3-6 cloisons




Fig, 2. — *Cercospora Orizæ*. — *a* et *b*, conidiophores en formation *c*, conidiophores ayant fructifié ; *d*, conidies.

Aucun de ces caractères ne permet de séparer ce parasite de celui observé par Miyake (1) sur les glumes brunissantes du riz, dont les conidiophores solitaires ou groupés par deux ou trois ont 80-140 = 4-5 μ et dont les conidies (*d*, fig. 2) ont 20-60 = 5 μ, avec 2 à 10 cloisons.

Tel que je l'ai observé, ce parasite paraissait à peu près négligeable puisque les plantes avaient abondamment fructifié malgré sa présence.

---

### Taches rouges des feuilles de la Canne à sucre
(*Cercospora Kôpkei* Krüger).

Je signalerai seulement pour mémoire la seule maladie (?) qu'il m'ait été donné d'observer sur la Canne à sucre au

(1) *Botanical Magazine*, XXIII, 1909.

Parà. Il s'agit de taches rouges apparaissant seulement sur les feuilles âgées et à la face inférieure desquelles j'ai trouvé les fructifications d'un *Cercospora* identique au *C. Köpkei* observé par KRÜGER à Java sur des taches semblables.

Ce parasite me paraît être tout à fait négligeable.

---

**Maladie des branches de Cacaoyer, dûe au** *Lasiodiplodia Theobromæ* (Pat.) Grif. et Maubl.

Le *Lasiodiplodia* (*Botriodiplodia*) *Theobromæ* est très commun dans les pays tropicaux où il est connu pour des maladies produites non seulement sur le Cacaoyer mais aussi sur diverses plantes cultivées (Canne à sucre, Hevéa, Papayer, etc.). Sur Cacaoyer, il est surtout accusé de provoquer une maladie des cabosses ; mais il est certainement aussi un parasite grave des branches, dont il amène la dessiccation plus ou moins rapide, et des racines, sur lesquelles il provoque un « pourridié » entraînant la mort de l'arbre entier. Je ne l'ai point abondamment rencontré sur Cacaoyer au Parà où cet arbre se trouve généralement dans un milieu très favorable ; cependant, parmi les cas où je l'ai observé, j'en retiendrai deux comme étant particulièrement instructifs sur la biologie du parasite.

Dans un premier cas, il s'agissait d'un arbre planté dans une dépendance du Musée Gœldi, dans un sol humide, mais sur un espa e à peu près debarrassé de toute autre végétation et, par suite, très aéré et bien éclairé. Cet arbre, d'abord bien venu, avait atteint plus de trois mètres de haut ; le *Losiodiplodia* était apparu ensuite sur un grand nombre de branches. Or, toutes le branches atteintes étaient situées d'un même côté de l'arbre et vers un point du terrain où se faisait de temps à autre l'incinération des herbes sèches du jardin. L'opération se faisait trop loin pour que les branches fussent tuées par une chaleur excessive et il y en avait en effet très peu de mortes, même parmi celles qui étaient couvertes de fructifications ; mais ces chauffages répétés, et sans

doute aussi des débuts de dessiccation plusieurs fois reproduits, avaient mis les tissus de la plante en état de recevoir le parasite qui paraît à peu près incapable d'attaquer directement des rameaux sains.

L'autre cas se présentait dans des conditions extérieures tout à fait différentes. Le *Lasiodiplodia* se montrait relativement abondant sur les petites branches de Cacaoyers situés dans un bas fond ombreux et humide ; ces arbres avaient un aspect chétif, tandis que d'autres, de même âge, situés plus haut, sur le même terrain mais en un point aéré et bien éclairé, étaient plus beaux et très sains.

Le rapprochement de ces deux cas met nettement en évidence ce fait que ce qui importe pour que le *Lasiodiplodia* se développe bien, ce ne sont point, dans une certaine mesure, les conditions extérieures ; mais que ce sont, avant tout, des conditions physiologiques défavorables à son hôte. Ce champignon n'est un parasite redoutable que pour les plantes dont la végétation est déjà ralentie, soit par des conditions physiologiques défavorables, soit par la présence d'un autre parasite moins actif.

Le seul moyen d'éviter les progrès de la maladie est de tailler les branches atteintes sans craindre de supprimer des parties saines au-dessous d'elles. Les plaies de taille doivent être ensuite soigneusement goudronnées.

---

### Balais de Sorcière du Cacaoyer.

Cette maladie qui, d'après Kuyper, est très préjudiciable aux plantations de la Guyanne Hollandaise, paraît être peu répandue au Parà. Elle est cependant fréquente sur un Cacaoyer sauvage, le Cupuassù (*Theobroma grandiflora*), sur lequel se produisent des bouquets compacts de rameaux courts et épais, tout à fait comparables aux balais de sorcière (Krulloten) du Cacaoyer cultivé. A Surinam, la cause de cette affection serait l'attaque des rameaux par un *Colletotrichum* (*C. luxificum* Van Hall et Drost) (1) dont les fructi-

(1) *Recueil des Travaux botaniques Néerlandais*, 1908.

fications sont rares, mais qui est aussi capable d'attaquer les fleurs et les fruits. Je n'ai point retrouvé ce champignon au Parà, où j'ai fait, il est vrai, très peu d'observations sur cette maladie, qui y est certainement aussi d'origine parasitaire, et qui, d'après HUBER (1), serait capable de se transmettre du Cacaoyer sauvage au Cacaoyer cultivé.

---

### Une Maladie des jeunes fruits due à un *Gleosporium* (*G. theobromicolum* nov. sp.) (fig. 3)

Au Parà, comme partout ailleurs, un grand nombre de jeunes fruits noircissent et tombent sans que leur chute puisse être attribuée à aucune maladie parasitaire ; leur mort paraît uniquement dûe à un défaut de nutrition, leur nombre étant trop grand par rapport à la quantité de sève dont ils disposent.

Je n'ai eu l'occasion d'observer ni le *Phytophtora Faberi* Del. et Maub. ni aucun des *Nectria* auxquels ont été attribuées de graves altérations des fruits dans d'autres pays ; par contre, j'ai rencontré une maladie non encore décrite et qui paraît être assez fréquente sur des fruits encore verts et de petite taille.

Ces fruits portent une ou plusieurs grandes taches brunes, circulaires, à contours largement sinueux. Le centre de ces taches est occupé par une plage plus sombre et légèrement déprimée sur laquelle sont visibles, à la loupe, de nombreuses petites pustules claires, de moins de un dixième de millimètre de diamètre.

La pulpe du fruit et les jeunes graines sont brunes et molles au-dessous de la tache et l'altération pénètre même parfois jusqu'au centre du fruit. Les tissus altérés renferment un mycélium hyalin, grêle, de 1 $\mu$ de diamètre et très ramifié.

Les pustules sont formées par de petits stromas situés sous l'épiderme et au centre desquels se creuse une cavité tapissée

(1) J. HUBER. — *O Cacao, Para,* 1908, p. 28.

de stérigmates (*a*, fig. 3). Ceux-ci, en forme de massue effilée, ont 15 à 20 μ de haut et 2 à 3 μ de diamètre dans leur partie la plus large (*c*, fig. 3) ; ils produisent à leur sommet des spores hyalines fusiformes de 6-9 = 2-2 1/2 μ, pourvues d'un globule réfringent (*d*, fig. 3). Sous la poussée des spores de

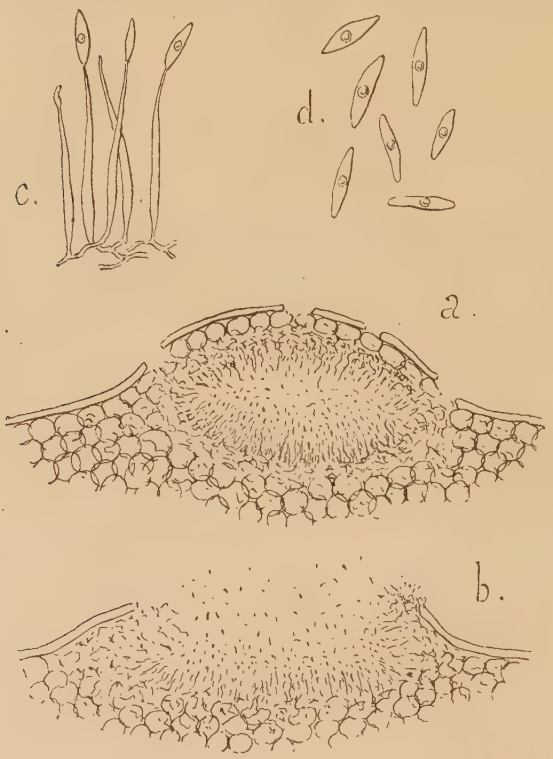



Fig. 3. — *Gleosporium theobromicolum*. — *a* et *b*, pustules fructifères ; *c*, stérigmates formant leurs spores ; *d*, spores mûres.

plus en plus nombreuses, la cuticule du fruit se rompt et la pustule s'ouvre (*b*, fig. 3) ; c'est alors qu'elle apparaît comme un point clair sur le fond sombre de la tache.

J'ai vainement essayé de reproduire cette maladie en introduisant des spores dans des plaies produites sur de jeunes fruits, en divers points de leur surface. Des essais d'inocu-

lation par le pédoncule ont également échoué. Les conditions dans lesquelles se propage la maladie restent donc à déterminer.

Comme je ne l'ai observée que dans les jardins du Musée Gœldi, je ne saurais dire si elle est grave.

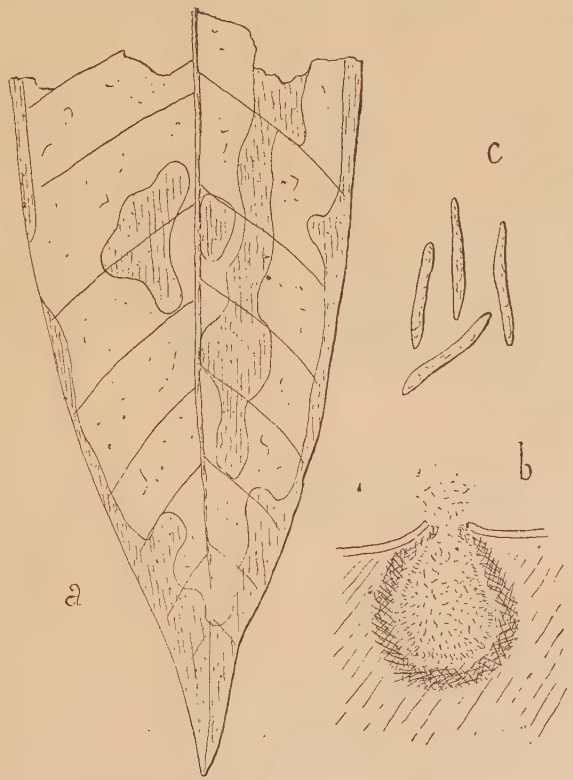



Fig. 4. — *Phyllosticta theobromicola.*— *a*, moitié terminale d'une feuille malade ; *b*, coupe à travers une pycnide ; *c*, spores.

**Phyllosticta theobromicola** nov. sp. (fig. 4).

C'est seulement pour mémoire que je signale et décris ce champignon qui paraît être tout à fait négligeable en tant que parasite. On ne l'observe que sur les portions du limbe où peut séjourner longtemps l'eau de pluie. C'est ainsi que les

bords et le sommet de la feuille sont le plus fréquemment atteints (*a*, fig. 4). Les taches sont de forme très irrégulière ; le plus souvent confluentes, elles forment de longues plages de tissus morts à contours très nets et sur lesquelles quelques rares pycnides apparaissent comme de tout petits points noirs de 150 à 200 $\mu$ de diamètre (*b*, fig. 4). Les spores sont de longs bâtonnets hyalins, irréguliers, de 12-15 = 2-3 $\mu$ (*c*, fig. 4). Ce *Phyllocticta* est certainement différent du *Ph. Theobromæ* d'Alm. et S. da Camara, qui produit des altérations analogues sur les feuilles de Cacaoyers à San Thomé, et qui a été retrouvé par Faber au Cameroun. Dans ces deux régions les dommages produits par le *Phyllosticta* sont également insignifiants.

On rencontre aussi, au Parà, sur les feuilles de Cacaoyer, des taches circulaires de tissus morts, à contours très nets, et des perforations faites comme à l'emporte-pièce, parfois très nombreuses, mais dont il m'a été impossible de déterminer la cause.

---

### Une Maladie des feuilles de l'*Anacardium occidentale* produite par un *Dendrodochium* (*D. paraense* nov. sp.) (1) (fig. 1).

L'*Anacardium occidentale* (Cajù) est très répandu au Brésil où ses fruits sont très appréciés pour leur pulpe juteuse et désaltérante.

Au Parà, on rencontre fréquemment sur les feuilles de cet arbre, et sur la plupart des feuilles d'un même arbre, un nombre parfois considérable de taches circulaires de tissu mort à contours très net et de perforations de même forme et de mêmes dimensions, faites comme à l'emporte-pièce (*a*, fig. 5). Les perforations proviennent des taches, dont la partie cen-

(1) J'avais d'abord rapporté cette espèce au *D. rubellum* Sacc. dont elle paraît présenter tous les caractères morphologiques ; mais j'ai pensé ensuite que je ne devais point paraître ainsi affirmer l'identité entre deux espèces semblables d'un même genre aussi mal défini que l'est le genre *Dendrodochium*, alors surtout que ces deux espèces ont été rencontrées sur des hôtes différents en des pays très éloignés et que l'une d'elles est parasite alors que l'autre ne semble point l'être.

trale morte se détache le plus souvent de ses bords sans se briser. C'est au centre du disque des tissus morts, et le plus souvent à la face inférieure, que se rencontre le parasite. Il forme de petits coussinets d'un blanc légèrement rosé, à peine visible à l'œil nu, et constitué par un stroma peu compact, hérissé de fructifications conidiennes. Celles-ci sont toujours de composition très simple (*b*, fig. 5). Des sporo-

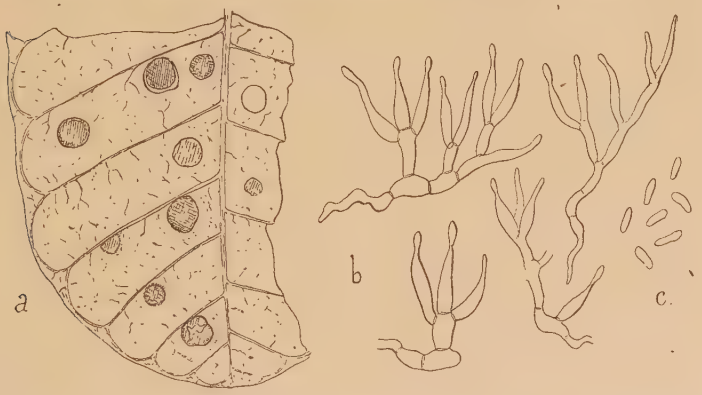



FIG. 5. — *Dendrodochium paraense*. — *a*, fragment de feuille d'*Anacardium* avec la maladie des taches perforantes ; *b*, divers types de conidiophores ; *c*, conidies mûres.

phores en forme de bouteille allongée, de 15-20 = 3 μ, sont groupés par deux ou trois au sommet de rameaux très courts, nés eux-mêmes sur les filaments mycéliens dont la base constitue le petit stroma autour duquel ils divergent. Chacun de ces stérigmates donne successivement à son sommet plusieurs petites conidies ovales, irrégulières, de 6-9 = 3 μ, très faiblement colorées en rose (*c*, fig. 5).

Etant donné sa fréquence et l'abondance des taches sur chaque feuille, cette maladie n'est certainement pas négligeable, car elle réduit notablement la surface utile du feuillage. Je n'ai eu le temps d'essayer aucun traitement, mais il est probable que des sulfatages aux bouillies cupriques en réduiraient sensiblement la propagation.

## *Sur quelques Charançons nuisibles aux cultures en 1918,*

par P. VAYSSIÈRE.

I. — Les cultures de Fèves de la région méditerranéenne, en particulier dans les départements des Bouches-du-Rhône et des Alpes-Maritimes, ont été envahies cette année (mars 1918) par deux espèces très différentes de Charançon. L'une d'elle est un géant parmi les représentants indigènes de la famille des Curculionides ; c'est le *Lixus algirus* L. Cet insecte, dont E. Perris a bien étudié la biologie, a été déjà signalée comme nuisible aux Fèves en Italie depuis 1882. M. Lesne l'a reçu en 1901 de l'île Minorque où les cultures de cette Légumineuse sont ravagées par le *Lixus*. Ce Charançon vit dans l'intérieur de la tige des plantes attaquées (diverses Malvacées, des *Cirsium*, *Faba vulgaris*), et en ouvrant celle-ci on peut trouver, suivant l'époque, la larve, la nymphe ou l'adulte (1).

Le second Curculionide, récolté en grande quantité sur Fève, est le *Sitona lineata*. Ce Coléoptère s'attaque non-seulement aux feuilles mais aussi aux fleurs et il m'a été très difficile, dans certains champs, de recueillir une feuille ou une fleur dont les bords n'avaient pas été dentelés par les mandibules du petit Charançon. On conseille, comme moyens de destruction des *Sitones*, la récolte des adultes et des pulvérisations d'une émulsion savon-pétrole. Il est avantageux, d'autre part, d'accroître, par un épandage d'engrais, la vigueur de la plante.

II. — Certaines pépinières fruitières des environs de Paris ont été littéralement ravagées au printemps par des *Phyllobius* divers qui ne sont pas en général considérés comme très

(1) Le *L. algirus* a été en outre signalé en France comme nuisible, dans la région de Nîmes, aux Roses Trémières. Des larves ont été trouvées à l'intérieur des tiges par G. Mingaud. (B. Soc. Et. Sc. nat., Nîmes, 1909).

nuisibles. Les espèces que j'ai récoltées en plus grand nombre sont *Ph. pyri*, *Ph. argentatus* et surtout *Ph. oblongus*. Ce dernier avait pris une extension considérable. Il est désigné dans la région de Chatenay (Seine-et-Oise), en particulier chez MM. Croux, sous le nom de « lisette », terme en général réservé aux Rynchites Coupe-bourgeons. Les *Ph. oblongus* s'attaquent de préférence aux jeunes greffes de l'année qu'ils font complètement avorter ; ils portent ainsi un grave préjudice aux pépinières. J'ai pu en outre constater leurs méfaits dans une pépinière à Bourg-la-Reine, où plus d'une centaine de Poiriers en palmette n'avaient aucune feuille, ni aucun bourgeon. Souvent à la place de ces derniers, on rencontrait une grappe de Charançons qui rongeaient les pousses à mesure qu'elles apparaissaient.

Decaux, en 1891 (?), dans la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, signale des observations analogues sur ce *Phyllobius* et indique certains moyens de destructions. A partir de cette date, il faut arriver à 1914 pour trouver un entomologiste, J. Chatanay, qui indique les dégâts du *Ph. oblongus* sur Cognassiers et Néfliers aux environs de Reims (*Bull. Soc. entom. Fr.*, n° 11, 1914).

Les moyens de destruction des *Phyllobius* qui paraissent le plus pratiques, pour une pépinière en particulier, sont la récolte des adultes au printemps par secouage des arbres et des pulvérisations arsenicales, fin avril-début de mai. Ce dernier traitement aurait, en outre le grand avantage d'être aussi efficace contre des quantités de Tortricides, contre les Cheimatobies, etc.

Enfin, je signalerai, pour préserver les greffes terminales, le procédé de « l'ensachage » opéré en grand dans les pépinières Croux. On enferme la greffe dans un sac ordinaire (d'épicier) serré à l'aide d'un raphia sur le sujet et on ne retire cette enveloppe qu'après l'invasion des *Phyllobius* ; cette dernière opération se fera autant que possible un jour à ciel couvert afin d'établir une transition, pour la jeune greffe entre l'ombre et la vive lumière. Ce procédé, très efficace et peu coûteux, serait très pratique : un employé pouvant ensacher par heure une centaine de sujets.

## *Le Mildiou des Lilas et la Maladie des Cotylédons d'Erable,*

par G. ARNAUD.

1° *Le Mildiou des Lilas* (*Phytophthora Syringæ* Kleb.) Cette maladie s'est développée pendant tout le mois de mai 1918 dans le jardin de la Station de Pathologie végétale de Paris, mais ses dégats ont été insignifiants. Dans ce jardin se trouve une haie de lilas parallèle à un mur dont elle est séparée par un petit chemin qui est très ombragé ; ce chemin tend à être envahi par les drageons des lilas qu'on rogne chaque année près du sol, c'est sur les repousses, ombragées à la fois par la haie et le mur, que la maladie s'est développée ; sur les grandes plantes de lilas le parasite n'existait pas. Le *Phytophtora* attaquait en général la plante près d'un bourgeon le plus souvent vers l'extrémité de la pousse ; de là il gagnait les feuilles et le rameau ; les organes attaqués brunissent et se dessèchent sans présenter de caractères spéciaux ; en effet, le champignon donne peu de coniodophores ; KLEBAHN, qui le premier a signalé (1) la maladie, n'avait vu d'abord que les œufs du parasite et, faute de connaître les conidiophores, il avait créé le n. g. *Phlœophtora* ; quelques années après, il a reconnu (2) que le champignon avait des conidiophores de *Phytophhtora.*

En plaçant les organes attaqués dans une chambre humide pendant 24 heures, nous avons pu obtenir quelques conid'ophores.

KLEBAHN (2) a signalé également d'autres champignons sur le lilas :

1° Le *Botrytis cinerea* que nous avons observé également ;

(1) KEBAHN H. — Eine neue Pilzkrankheit der Syringen (*Centralblatt fur Bakteriologie,*..... Zweite Abteilung, Band XV (1906), p. 335-336).

(2) KLEBAHN H. — Krankheiten der Flieders (Berlin 1909).

il causait peu de dégâts dans le cas en question ; on le trouvait seulement dans les parties les plus ombragées à l'intérieur de la haie.

2° *Heterosporium Syringæ* Oud. Le champignon étudié sous ce nom paraît mal déterminé ; si l'on s'en rapporte à la fig. 11 de Klebahn, qui représente des conidiophores développées en culture pure, il est évident qu'il s'agit d'un *Cladosporium* et très vraisemblablement de *Cladosporium herbarum*, espèce très commune.

3° Klebahn a signalé (1), en compagnie de son *Heterosporium* (fig. 12, 13 et 14 de Klebahn), un champignon à conidies incolores qui est évidemment *Dematium pullulans*, espèce très voisine ou identique avec *Aureobasidium vitis* Viala et Boyer et que l'on doit appeler *Aureobasidium pullulans* ; le g. *Aureobasidium* devant être placé dans les Hyphomycètes et non dans les Basidiomycètes.

On sait que *Cladosporium herbarum* et *Dematium pullulans* sont presque toujours associés sur les débris végétaux et sont parfois accidentellement des demi-parasites; ces deux champignons existaient sur les échantillons observés ; il est probable qu'ils se développaient sur les organes altérés, directement ou indirectement par le *Phytophthora*.

M. Hariot avait déjà signalé la présence de l'*Heterosporium* sur les Lilas du jardin du Laboratoire de cryptogamie du Muséum (2).

II°. *Maladie des Cotylédons d'Erable.* (*Cercosporella acerina* (Hartig) (nob.). Cette maladie a été envoyée par un membre de la Société M. Maury, de Chalons-sur-Marne ; les échantillons ont été récoltés le 11 mai dans un jardin public de Chalons et étaient constitués par des semis naturels d'Erable (*Acer* sp.) présentant les cotylédons et deux feuilles ordinaires. Les cotylédons seuls étaient attaqués ; ils présentaient sur les deux faces des taches brunes d'abord limitée, à bord très net, puis plus grandes et à limites estompées ; les cotylédons attaqués finissaient par pourrir ; ils ne présen-

(1) Klebahn H. — Krankheiten der Flieders (Berlin 1900).
(2) *Bulletin de la Société*. Tome III. Séance du 7 janvier 1916, p. 7.

taient pas de conidiophores à la surface ; mais en les mettant dans la chambre humide il se formait des conidiophores dispersés constituant un gazon d'apparence grise à cause du fond brun de la feuille ; mais les conidiophores et les conidies étaient incolores.

Le parasite qui n'est encore connu que sous sa forme conidienne a été décrit en 1880 par HARTIG sous le nom de *Cercospora acerina* HART. (1). Le champignon doit être placé dans le g. *Cercosporella* puisque les conidiophores, comme les conidies, ne sont pas colorés ; les premiers échantillons étudiés par HARTIG avaient été récoltés en 1876 à Laybach, en Carniole (Autriche) ; le même auteur a observé le parasite en 1880 au jardin de l'Institut de botanique forestière de Munich (2). HARTIG a signalé (2, le champignon à la fois sur les cotylédons, les jeunes tiges et sur les feuilles ordinaires. Dans nos échantillons, le parasite n'existait que sur les cotylédons ; nous avons réussi à infecter ces organes sur de jeunes semis d'*Acer* placés sous une cloche ; des fragments de cotylédons malades ont été placés sur des plantules saines le 22 mai ; le 27 mai. les cotylédons traités présentaient les taches caractéristiques ; sur les jeunes feuilles il ne s'est produit que de petits points noirs dont l'origine est douteuse.

On n'a pas signalé jusqu'ici de dégâts causés par le *Cercosporella* dans les pépinières, mais son action a pu être méconnue. Les altérations ressemblent à celles que cause dans certains semis (de Hêtre en particulier) le *Phytophthora omnivora* (*Ph. Fagi*).

(1) HARTIG R. — Untersuchungen aus dem forstbotanischen Institut. zu Munchen I. (Berlin 1880). — p. 56-61 et Pl. IV, fig. 1-9.

(2) HARTIG R. — Lehrbuch der Baumkrankheiten, 1re édition (Berlin 1382). — p. 113-114 ; Pl. XI, fig. 1-9.

## *Note sur une maladie du Noyer,*

par MM. J. CAPUS et le Dr J. FEYTAUD.

Nous avons commencé l'étude d'une maladie du Noyer que l'un de nous avait observée depuis quelque temps déjà à Terrasson (Dordogne). Il s'agit d'une affection signalée depuis de nombreuses années et attribuée à l'*Armillaria mellea* par Prillieux et Delacroix (*Bulletin* du Ministère de l'Agriculture. *Les Maladies du Noyer en France* 1898) (1).

La culture du Noyer tient une grande place aux environs de Terrasson, soit sur les coteaux jurassiques de la rive gauche de la Vézère, soit dans la plaine, sur les alluvions infiltrées de calcaire du pied de ces coteaux, soit dans les vallées à sous-sol calcaire des affluents ou sous-affluents de la rive gauche, comme le Coly et la Chironde. L'arbre y est exploité pour l'ébénisterie, pour la saboterie et pour la fabrication des crosses de fusil ; mais il est surtout cultivé pour le fruit et donne lieu à un grand commerce d'exportation de cerneaux. Pour montrer l'importance de ce commerce, nous rappellerons que les exportations françaises de noix aux Etats-Unis ont été évaluées, pour l'année-moyenne 1911-1913, à 15.200.000 francs.

Il y a six ou sept ans, des propriétaires des environs de Terrasson appelaient notre attention sur le dépérissement des Noyers en des points assez distants les uns des autres, tant sur les coteaux que dans la plaine. Depuis, nous avons observé beaucoup de cas analogues.

(1) Dans le *Bulletin* de la Société, de 1917 (Tome IV, 1er fascicule), M. Ph. Guinier a donné quelques indications sur la Maladie du Noyer, causée par l'*Armillaria*, dont il a constaté les effets néfastes du côté de Ruffec, dans la Charente et dans la Dordogne, près de Thiviers et de Nontron.

Voici en quelques mots les symptômes de cette maladie. Le premier indice qui frappe est la moindre densité et la teinte jaunâtre du feuillage ; à peine sensible la première année, cette différence s'accentue au bout de deux ou trois ans Les extrémités des branches se dépouillent au cours de l'été et l'ensemble du feuillage tombe prématurément à l'automne. Déjà, si l'on examine à ce stade les grosses racines, on découvre sur une ou plusieurs d'entre elles des traces étendues de pourriture, ainsi que la présence de nappes et de cordons mycéliens. Les petites racines correspondantes sont mortes et en voie de décomposition.

Bientôt le mal a gagné la base du tronc. A cette période, si l'on cogne sur la partie basse de l'arbre, on constate sur une portion de son pourtour une résonance particulière : « il sonne creux » ; cela tient au large décollement de l'écorce, au-dessous de laquelle le tronc est tapissé de lames blanchâtres festonnées caractéristiques du champignon. Enfin, lorsque la pourriture est avancée, on voit presque toujours sourdre à la base du tronc, entre deux lambeaux d'écorce disjoints, une matière visqueuse, noirâtre, qui durcit à l'air. Cet écoulement rapproche cette maladie de l'affection du Châtaignier appelée « Maladie de l'encre », bien que le caractère soit insuffisant pour donner à penser qu'il s'agisse d'une même affection.

La maladie du Noyer se révèle aux environs de Terrasson à l'état sporadique par petits foyers ; dans les groupements d'arbres, les premiers atteints forment des centres de propagation en tâche d'huile. La maladie se transmet très nettement d'un Noyer à l'autre par la racine, soit en file, soit en cercle, suivant qu'ils sont plantés en ligne ou en quinconce, et dans les directions où les racines s'enchevêtrent. Cette transmission de proche en proche est très nettement établie dans nos observations. En général, il nous a semblé que la mort des arbres se produit quatre ou cinq ans au plus après l'apparition du premier symptôme.

Lorsqu'un noyer est mort par suite de cette grave maladie, la place qu'il occupait demeure longtemps infectée ; si l'on y sème ou plante un nouveau Noyer, il meurt au bout de peu

de temps : c'est dans ces conditions spéciales que nous avons pu vérifier que la maladie, observée communément sur les arbres âgés, pouvait attaquer des sujets jeunes et les détruire rapidement. Chez M. Neuville, au Prestins, près Terrasson, cinq Noyers plantés successivement à la même place, sur un point déjà infecté, sont morts les uns après les autres. Dans la même propriété, sur un autre point, trois Noyers mis en remplacement les uns des autres ont été successivement envahis et tués. Un quatrième, planté en 1916, avait en 1917 toute l'apparence de la santé, Il est en observation.

Nous nous proposons de poursuivre des recherches sur cette maladie si importante.

---

*Le Gérant :* L. Declume.

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE LUCIEN DECLUME, LONS-LE-SAUNIER

**Paul HARIOT**

CRYPTOGAMISTE FRANÇAIS

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ

(1854-1917)

# Paul Hariot (1854-1917).

NOTICE NÉCROLOGIQUE,

par M. le Professeur L. MANGIN.

Paul Hariot, né à Méry-sur-Seine en 1854, fils d'un pharmacien très estimé, vint à Paris, après avoir terminé ses études au lycée de Troyes, suivre les cours de l'Ecole supérieure de Pharmacie. Reçu interne des hôpitaux en 1876, nommé Préparateur de Botanique à l'Ecole supérieure de Pharmacie en 1877, il fut reçu Pharmacien de 1re classe en 1882.

Sollicité de prendre la succession de son père, il préféra rester à Paris dans les modestes fonctions de Préparateur temporaire au Muséum afin de poursuivre les études de Botanique auxquelles il avait pris un goût très vif pendant son séjour au lycée.

Les herborisations dans l'Aube, continuées aux environs de Paris, lui avaient acquis une certaine notoriété, et en 1883 il fut désigné pour faire partie de la mission du cap Horn en qualité de Botaniste.

Dans son rapport, rédigé à l'issue de sa mission, Hariot présente, à l'aide des documents qu'il a récoltés et des données fournies par les voyageurs qui l'avaient précédé, un tableau saisissant de la végétation des régions magellaniques Là, en effet, la végétation forestière, monotone et triste, constituée surtout par les trois Hêtres antarctiques et par le *Libocedrus tetragona*, offre au cryptogamiste ébloui, dans un inextricable fouillis de troncs enchevêtrés et à demi pourris, une végétation luxuriante de Mousses, de Lichens et de Fougères ; d'autre part, les mers qui bordent la côte et qui pénètrent plus ou moins profondément dans les terres, renferment de magnifiques tapis d'Algues géantes : *Macro-*

*cytis*, *Lessonia Durvillea*, etc. Ces spectacles captivèrent son attention et décidèrent de sa vocation.

Sans abandonner l'étude des Phanérogames, où il avait acquis déjà une grande autorité, il résolut de se spécialiser dans les études cryptogamiques. Une heureuse circonstance allait favoriser ses projets et lui permettre de donner sa mesure.

A son retour à Paris, il avait repris ses modestes fonctions de Préparateur au Muséum auprès de M. Van Tieghem Notre éminent collègue s'était proposé de compléter l'œuvre ébauchée par Cornu et de rassembler en un faisceau les riches collections de Cryptogamie jusqu'alors éparses dans l'Herbier général. C'est à Hariot qu'il confia ce travail. Il ne pouvait mieux s'adresser.

Notre ami se mit à l'œuvre avec les concours précieux et autorisés de M Bornet pour les Algues, de M. Patouillard pour les Champignons, de MM. Bescherelle et F. Camus pour les Mousses, et en peu d'années la collection était en ordre.

Ceux qui n'ont pas étudié les collections n'ont aucune idée du labeur écrasant de leur entretien et des qualités que doit posséder celui qui en est le conservateur. Observation fine et pénétrante, sens critique très sûr, mémoire impeccable, activité sans cesse en éveil, Hariot possédait tout cela, et c'est ce qui lui a permis de réussir dans l'œuvre que M. Van Tieghem lui avait confiée. Il acquit bientôt, en compulsant les types de Desmazières, de Montagne, de Tulasne, une maîtrise des champignons égale à celle qu'il possédait sur les Algues. Son autorité devint telle qu'un grand nombre de botanistes étrangers, qui avaient pu apprécier la solidité et l'étendue de ses connaissances en consultant nos riches collections, lui demandaient fréquemment des conseils.

L'œuvre d'Hariot est importante.

Près de cent notes ou mémoires consacrés aux Algues ou aux Champignons la caractérisent. La plupart constituent des descriptions d'espèces nouvelles et ne sont pas susceptibles d'être analysées. Occupé à perfectionner et à accroître les riches collections qu'il avait mises en ordre, Hariot, absorbé par le travail sans cesse renouvelé de la détermina-

tion des espèces, n'a pas eu le loisir de composer de volumineux mémoires ; mais toutes ses notes, courtes et en même temps claires et précises, sont des matériaux d'une grande valeur pour le spécialiste.

Dans le domaine des Algues, il a eu à examiner, avec ses collections particulières comme celle du cap Horn, les envois de diverses régions du globe. C'est ainsi qu'il a publié, avec les algues de la région magellanique, des contributions sur les Algues du Japon, du golfe de Californie, du Congo, de Fort-Dauphin, de Madagascar, du Congo, du Maroc, etc.

En même temps, il dégageait, par des dissertations et des observations critiques très serrées, la véritable nature de forme que les classifications avaient méconnues.

C'est ainsi qu'à propos du genre *Cephaleuros*, il établit que ce genre est autonome, que le genre *Mycoidea* doit disparaître, et que si certains *Strigula* renferment des gonidies de *Cephaleuros*, ces Lichens n'ont jamais pu donner des *Cephaleuros* comme forme anormale. D'autre part, il démontre que certains genres doivent disparaître de la nomenclature, tel le *Bulbotrichia*, créé par Kutzing, car il comprend des productions lichéniques diverses et une plante autonome appartenant au *Nylandera*. De même, le genre *Polycoccus*, créé aussi par Kutzing, n'est pas autre chose qu'un Nostoc, le *Nostoc punctiforme*, constituant l'une des formes les plus exiguës des Nostocs. Toutes ces études résumées en quelques pages, ont nécessité de nombreuses observations et des vérifications minutieuses.

Parmi les travaux de plus grande envergure, nous devons citer la monographie des *Trentepohlia*, Algues terrestres très répandues, qui forment sur les rochers ou les écorces des arbres, des plages ocracées et qui jouent un rôle important dans la constitution de beaucoup de Lichens. Dans cette monographie qui lui a valu le prix Montagne, Hariot montre d'abord l'absence de certitude des caractères tirés de la couleur, de l'odeur, de la structure de la membrane et met en évidence les causes d'erreur que l'emploi de ces caractères incertains a occasionnées.

Dans la description des espèces, il est amené à réduire de

moitié le nombre des espèces acceptées par DE TONI; la critique serrée, la netteté des descriptions, obligent le lecteur à se ranger à son avis. Une clé dichotomique très précieuse pour la détermination termine cette monographie ; elle est intéressante parce qu'elle élimine les caractères incertains et ne fait appel qu'à des données faciles à observer sur les échantillons même réduits, et facilite ainsi, par un premier examen, l'attribution de l'espèce considérée à l'une des sections du genre.

La végétation algologique de la région de Saint-Vaast est un travail d'un autre ordre non moins intéressant. A l'aide des documents recueillis par le regretté MALARD et vérifiés sur place par de nombreuses excursions à diverses périodes de l'année, HARIOT a donné la liste des Algues qu'on rencontre dans le voisinage immédiat de Saint-Vaast, autour du laboratoire de Tatihou. Il a reconstitué ainsi très fidèlement l'aspect de la végétation des fonds marins aux différentes saisons. Grâce à lui, les travailleurs sont assurés de connaître et de retrouver les formes qu'ils désirent observer au moment le plus favorable pour leur étude. Ce mémoire constitue un document que devraient posséder toutes les stations maritimes de France.

La croissance des Algues brunes, qui sont l'objet d'une exploitation réglementée sur nos côtes, n'était que très imparfaitement connue. HARIOT a institué à Tatihou des expériences sur la croissance des Fucus, qui ont fourni déjà des données précises.

Il se proposait de continuer et d'étendre ces observations quand la maladie lui a interdit le séjour au bord de la mer. Obligé ainsi d'abandonner les études algologiques qu'il se proposait de faire sur place, il a eu la consolation de pouvoir développer toute son activité dans l'étude des champignons qui ne le passionnait pas moins que celle des Algues. Dans cette voie, son œuvre est aussi considérable.

De nombreuses notes ont été publiées sur des espèces nouvelles ou critiques observées à l'occasion du rangement des collections du Muséum; en outre, grâce à ses correspondants en France, il a pu déterminer et classer un très grand nom-

bre d'espèces rares ou nouvelles pour la France. Signalons une liste des Champignons de la Corse, l'énumération de localités nouvelles de Champignons de diverses régions, mais principalement de l'Aube et de la Marne. Il a pu ainsi enrichir nos collections grâce au zèle de correspondants comme MM MAURY, l'abbé BOURDEAU. Avec la collaboration de PATOUILLARD, il a pu étudier les récoltes de CHEVALIER au Sénégal, au Soudan, au Congo. Dans cette dernière région, sur 63 espèces récoltées, 21 sont nouvelles, et dans la région de Chari-Tchad le nombre des espèces nouvelles s'élève à 40 sur plus d'une centaine rapportées.

Les récoltes de M. CHUDEAU, dans la Mauritanie, comparées avec celles de CHEVALIER, ont permis à HARIOT et PATOUILLARD de faire d'intéressantes comparaisons entre la flore mycologique soudanaise et la flore saharienne des régions désertiques. C'est ainsi que dans le Soudan, les Lycoperdons, les *Calvatia*, les *Geaster* et autres Gastéromycètes sans pied sont prédominants et accompagnent les Polypores, dont le développement est favorisé par la végétation forestière. Au contraire, dans le Sahel, cette flore est surtout représentée par des Gastéromycètes à pied ligneux, résistant à la sécheresse comme les *Tulostoma*, les *Podaxon*, les *Phellorina*, etc.

Avec la collaboration de PATOUILLARD, HARIOT a aussi étudié les récoltes de M EBERHARDT dans l'Annam, de M. DIGUET dans la Californie, de M. HARMAND, au Japon, etc.

Mais il avait une prédilection pour les Urédinées qu'il connaissait à fond. Il ne paraissait pas une nouvelle espèce sans qu'il en fut informé, et il employait toutes les ressources de son activité à en obtenir des exemplaires qu'il étudiait avec soin avant de les introduire dans la collection générale. Ainsi documentée par des notes où ces trouvailles étaient décrites et soumises à une sévère critique, il a publié un volume qui constitue actuellement le meilleur ouvrage et le plus complet pour l'Histoire des Rouilles. On y trouve, en effet, après une étude morphologique complète, un exposé de l'état actuel de la question sur les modes de transmission de ces redoutables parasites, sur l'adaptation très étroite de formes morpholo-

giquement semblables à des hôtes très différents, adaptation qui a abouti à la notion des espèces physiologiques. Après une revision des diverses classifications proposées pour les Urédinales Hariot consacre la plus grande partie de son livre à la description des espèces actuellement connues. La liste des espèces hétéroïques complète avec un chapitre sur les réactions de l'hôte contre le parasite cet ouvrage de haute valeur.

Quand la Chaire de Cryptogamie a été créée, Hariot devait en être l'assistant. Dans ces nouvelles fonctions, qu'il avait exercées avant la lettre, il s'est revélé un collaborateur aussi actif que savant, et le Muséum a perdu en lui un de ses plus dévoués serviteurs.

Pendant sa longue carrière, malgré le labeur de l'entretien et de l'intercalation des collections cryptogamiques, Hariot n'avait pas abandonné la Phanérogamie. Sa situation de bibliothécaire-adjoint à la Société nationale d'Horticulture le tenait au courant de toutes les nouveautés, et, pendant de longues années, il a publié dans le *Bulletin* de cette Société une revue très appréciée des plantes nouvelles ou intéressantes signalées à l'étranger. Il a publié un volume consacré à la description de certaines variétés de Roses et un intéressant ouvrage de vulgarisation sur les plantes d'ornement.

Il était de toutes les expositions d'Horticulture, et bien souvent il a représenté la Société avec beaucoup d'autorité dans les concours régionaux.

Hariot était un des fondateurs de la Société de Pathologie végétale et malgré les difficultés créées à l'aurore de cette Société par l'état de guerre, il avait assumé avec son dévouement habituel les fonctions de secrétaire général qu'il a remplies jusqu'au dernier jour avec un zèle que nos confrères ont pu apprécier.

Les dernières années de sa vie ont été assombries par la perte de sa compagne et par la maladie chronique qui l'a emporté ; mais son énergie avait triomphé des défaillances de son pauvre corps meurtri, et jusqu'à l'accident qui a déterminé en quelques semaines la crise fatale, il est resté à son poste vaillamment, travaillant sans relâche. Nous conserverons pieusement son souvenir.

# Séance du 5 Juillet 1918.

La séance est ouverte sous la présidence de *M. Bois*.

Le *Secrétaire* lit le compte-rendu de la dernière séance qui est adopté.

Un pieux hommage est rendu à la mémoire de M. Hariot, décédé le 5 juillet 1917. Ce savant avait été un des membres les plus actifs de notre Société dont il avait occupé le Secrétariat général depuis sa fondation.

Le *Président* rappelle qu'un exposé des nombreux travaux scientifiques de l'ancien assistant du Muséum sera publié incessamment dans notre Bulletin.

M. L. Mangin s'excuse de ne pas pouvoir assister à la séance.

M. Camus donne des nouvelles de notre collègue R. Mirande, prisonnier de guerre récemment interné en Suisse, à Montreux.

M. Arnaud présente le premier numéro du *Bulletin de la Société de Pathologie végétale du Japon*.

*Communication de M. Lemée.* — Le *Président* présente à la Société une série d'échantillons très intéressants au point de vue phytopathologique qui lui ont été envoyés par notre collègue M. Lemée, d'Alençon : 1° Diverses feuilles de Poirier portant des taches de *Taphrina bullata* Tul. (*Exoascus bullatus* Fuck.) ou Cloque du Poirier, et de *Rœstelia cancellata* Rab., ou attaquées par une mineuse (*Cemiostoma scitella*), par un acarien (*Phytoptus piri*) ou par le puceron du Poirier (*Aphis piri*); 2° Des rameaux de Poirier (Doyenné d'hiver), envahis par le Puceron lanigère (*Schizoneura lanigera*). Le fait est assez rare et se présente surtout les années où le Puceron lanigère prend un grand développement.

M. Bois dit avoir reçu, ces jours derniers, une lettre de M. J. Poisson, assistant honoraire au Muséum, qui a également observé sur le même hôte ce parasite à Verneuil Vernouillet (Seine-et-Oise) ; 3° Des ombelles de Persil (*Petroselinum sativum*) portant, à la base des ombellules, des cécidies produites par le *Lasioptera carophila* de l'ordre des Diptères. Ces galles ont été récoltées, en août 1917, par M. Lemée, elles étaient nombreuses dans les ombelles et avaient déterminé la stérilité des grains dans les parties portant ces déformations. Houard, dans son catalogue des zoocécidies des plantes d'Europe et du bassin méditerranéen mentionne cette déformation sous le n° 4419 et l'indique comme assez rare.

4° M. Bois met enfin sous les yeux de l'assemblée des feuilles de Buis (*Buxus sempervirens* L.) arborescent portant à la face inférieure des cécidies contenant des larves de *Monarthropalpus buxi*, diptère qui a deux générations par an, la première vivant dans les feuilles de l'année précédente, l'autre dans les feuilles de l'année ; ces dernières, minées par l'insecte, jaunissent et tombent ; ce qui nuit à l'aspect décoratif de l'arbrisseau. D'après M. Lemée, l'insecte serait moins abondant cette année que l'année précédente dans la région d'Alençon.

Il est difficile de détruire ce parasite dont la larve vit dans le parenchyme des feuilles où elle est protégée par les épidermes. M. Vayssière rappelle la très intéressante étude faite sur cette cécidomye par M. J. Chaine, de Bordeaux. Cet auteur recommande, dans le but d'empêcher la ponte du petit diptère, de saupoudrer la face inférieure des feuilles avec une matière pulvérulente, telle que la fleur de soufre, après avoir mouillé ces organes.

*Communication de M. Charpentier.* — 1° Sur le traitement des écoulements muqueux des arbres. – Notre collègue, grâce à l'amabilité de M. Jansse, directeur de l'Hôpital des Enfants malades, a pu traiter des arbres atteints d'écoulements muqueux. Après avoir sectionné l'écorce attaquée et retiré à la gouge ou au ciseau à froid les parties

malades de l'arbre, il a lavé plusieurs fois la plaie avec une solution de sublimé corrosif à 2 p. $^0/_0$, puis il a badigeonné avec du permanganate de potasse à 2 $^0/_0$ en laissant dans la blessure un coton imbibé de ce produit. Il a recommencé le lendemain et les trois jours suivants les mêmes lavages, puis il a recouvert la plaie avec une couche de goudron de Norvège. Quand tout fut sec, il boucha les trous, souvent assez profonds, avec du plâtre, l'eau dont il se servit pour humecter ce plâtre était chargée de sublimé corrosif (bichlorure de mercure) à 2 $^0/_0$. Au bout de quelques jours, quand le plâtre fut bien sec, il le recouvrit de goudron. Dix arbres ayant des écoulements muqueux bruns, causés par des blessures, des piqûres ou autres, ont été ainsi traités et les résultats obtenus au bout de trois mois sont satisfaisants. Les arbres qui ont été soignés sont : Trois marronniers, trois platanes, quatre ormes. A l'examen microscopique, dans le très riche milieu de parasites végétaux et animaux que l'on rencontre dans les écoulements, l'auteur a trouvé huit fois des *Torula*. Un orme présentait en outre le *Nectria cinnabarina* ; il était languissant : des cristaux de sulfate de fer ont été déposés autour de son pied pour lui redonner un peu de vigueur (mai 1918).

Dans un cimetière sub-urbain, M. Charpentier a encore pu traiter quatre arbres : Deux ormes et deux marronniers avec écoulements muqueux par gelivure ou autres causes ; les mêmes résultats ont été obtenus sauf cependant pour un marronnier dont l'écoulement n'a pu être arrêté.

Les arbres ainsi traités seront suivis par notre collègue qui fera part à la Société de ses futures observations sur ses intéressantes recherches.

Au sujet de la communication précédente, M. Biers signale que, l'an dernier, il avait indiqué pour de tels écoulements des traitements au goudron et que les résultats ont été jusqu'à ce jour satisfaisants.

2° M. Charpentier montre à la Société une plante de Pomme de terre dont les tubercules sont restés nains. Ce phénomène est rare et est de cause inconnue. Ne serait-ce pas un retour à la forme sauvage ?

*Communication de M. P. Vayssière.* — Sur de nouveaux habitats pour la cochenille oblongue de la vigne. (*Lecanium persicæ*) (Fab.).

La Station entomologique de Paris a reçu ces derniers temps le *L. persicæ*, bien connu comme nuisible à la vigne, sur deux espèces de fusains (*Evonymus pulchellus* et *japonicus*), sur *Ampelopsis* d'ornement et sur une glycine. L'auteur en profite pour indiquer un moyen de se débarrasser de cette cochenille.

*Communication de M. Arnaud.* — Sur une affection du mélèze. — L'auteur a reçu de M. Chateau des branches de Mélèze provenant du département de Saône-et-Loire et attaquées par le *Dasyscypha Wilkommii* qui produisait les chancres habituels. Sur les feuilles se trouvaient aussi des pucerons (*Chermes*) ; les quelques observations faites sur la répartition du champignon paraissent confirmer les indications contenues dans une communication précédente de M. Maurice Mangin.

## *Nouveaux habitats pour la Cochenille oblongue* (**Lecanium persicæ** Fab.),

par M. P. VAYSSIÈRE.

Un des insectes les plus nuisibles à la Vigne dans le Midi de la France est le *Lecanium persicæ* (Fab.). Cette cochenille se rencontre en outre sur un certain nombre de plantes, telles que le pêcher (*Amygdalus Persica*), l'Epine-vinette (*Berberis vulgaris*), la clématite (*Clematis Vitalba*), le rosier, le mûrier, etc. Aucun auteur ne l'a encore signalé, je crois, sur le genre *Evonymus*. Or, j'ai recueilli dans une pépinière de la région d'Orléans sur *Evonymus japonicus* des exemplaires d'une cochenille que j'ai rapportée par ses caractères macroscopiques, au *Lecanium persicæ*. Depuis cette époque, la Station entomologique de Paris a reçu de notre collègue, le Dr J. Feytaud, de nombreux individus de la même espèce sur *Evonymus pulchellus*. Dans le même envoi, sur la même plante, notre correspondant adressait des échantillons de *Chionaspis evonymi* Comstock et de *Pulvinaria floccifera*.

Le *L. persicæ* fut en outre reçu dernièrement, à la Station entomologique, sur des fragments d'*Ampelopsis*, plante grimpante d'ornement, ainsi que sur des rameaux de Glycine, le tout envoyé par le Dr Petiau, de Saint-Gervais (Loir-et-Cher).

Rappelons qu'on lutte contre le *Lecanium persicæ* sur la vigne surtout en hiver ; après un écorçage préalable, on badigeonne les rameaux atteints, après la taille, en janvier ou février, à l'aide d'une brosse ou d'un pinceau, avec un lait de chaux épais ou mieux un mélange de chaux vive (20 kil.), d'huile lourde (5 kil.) et d'eau (100 litres). A l'éclosion des jeunes larves, de juillet à septembre, lorsqu'on les

voit se répandre sur les rameaux il peut être intéressant, surtout pour les plantes ornementales (qui sont en général moins résistantes que la Vigne), de pulvériser une solution telle que la bouillie bordelaise nicotinée à (1,33 $^0/_0$ d'extrait titré de nicotine). Cette bouillie agira avantageusement non seulement sur les insectes mais aussi sur la fumagine qui se développe sur le miellat dû aux Cochenilles.

# Séance du 4 Octobre 1918.

La séance est ouverte par M. le Professeur Mangin, *Président*. Par suite de l'absence du secrétaire, la lecture du procès-verbal de la dernière séance est remise au mois prochain.

Le *Président* annonce que nos collègues, prisonniers de guerre, Et. Foëx et Maublanc sont internés en Suisse. M. F. Vincens qui travaillait au laboratoire de Cryptogamie du Muséum, vient d'être chargé d'organiser le Service phytopathologique en Indo-Chine ; le *Président*, en le félicitant au nom de la Société, lui exprime ses regrets de le voir quitter son laboratoire.

*Communication de M. Chifflot.* — Sur la présence de l'ergot de seigle sur le blé dit du « manitoba ». L'ergot (*Claviceps purpurea*) est assez fréquent sur le Seigle, mais il est rare sur le Blé. L'auteur l'a observé sur un blé canadien, le « Blé du Manitoba », dans un champ à Morzine (Haute-Savoie) ; il se demande si l'Ergot du Blé est bien le même que celui du Seigle ; il se propose d'essayer des contaminations.

Le *Président* signale que l'ergot du Blé s'est montré déjà plus fréquent, l'an dernier, dans diverses régions ; on peut penser que cela tient pour une grande part à la pénurie de main-d'œuvre qui amène les agriculteurs à trier moins soigneusement leurs grains de semence et à renoncer à récolter les ergots, qui étaient recueillis avant la guerre pour être vendus aux pharmaciens, il ne semble pas que l'introduction du Blé de Manitoba soit à incriminer à ce point de vue.

M. Camus rappelle l'influence du triage des semences sur la flore des cultures : les botanistes trouvaient autrefois, dans

les champs cultivés, des plantes diverses dont les graines étaient introduites avec les semences des céréales ; ces plantes étrangères étaient devenues très rares les années qui précédèrent la guerre à cause de la pureté plus grande des semences employées.

*Communications de M. Beauverie.* — 1° SUR QUELQUES RECHERCHES RÉCENTES CONCERNANT LE RÔLE DES GERMES DE ROUILLES CONTENUES DANS LES SEMENCES DE GRAMINÉES. — L'auteur résume les observations qu'il avait faites avant la guerre sur le rôle des spores d'Urédinées développées sur les graines dans la perpétuation des rouilles. Il signale quelques travaux parus depuis sur ces questions dont il a repris l'étude ;

2° Dans une lettre, M. BEAUVERIE indique qu'il a observé en 1918 le *Dilophospora graminis* sur le Blé aux environs de Besançon (Doubs) ; une note sur le même parasite a été publiée dans le *Bulletin* de la Société en 1914 (1). Cette maladie n'étant pas très fréquente, il était intéressant de signaler cette observation.

*Communication de M. Lesne.* — LA CHRYSOMÈLE DE L'OSEILLE SUR LA RHUBARBE. — M. P. LESNE signale les dégâts que cause occasionnellement aux rhubarbes la Chrysomèle de l'Oseille (*Gastroidea viridula* Deg.). En août 1918, il a constaté, dans un jardin d'Asnières (Seine), que les larges feuilles d'un pied de rhubarbe qu'il croit appartenir à l'espèce *Rheum officinale*, avaient été réduites à l'état de dentelle par cet insecte. On sait que ce coléoptère vit habituellement aux dépens des *Rumex* et des *Polygonum* et qu'il est fréquemment nuisible à l'Oseille cultivée ; or le genre *Rheum* a de grandes affinités avec les deux genres précédents et fait partie, comme eux, du groupe des Polygonées proprement dites. A l'époque tardive où l'observation a été faite il n'existait plus de larves sur les feuilles

(1) L. MANGIN. — Sur une maladie du Blé causée par le *Dilophospora Graminis* (*Bulletin Soc. Path. végét.* T. I (1914), p. 55, Pl. II).

presque toutes mortes ou flétries, mais les adultes étaient nombreux.

*Communication de M. Arnaud.* — LA SÉCHERESSE ET LES MALADIES DE LA POMME DE TERRE. — La sécheresse de l'été, dans la région parisienne, a empêché le développement du Mildiou de la Pomme de terre (*Phytophtora infestans*) ; mais par sa durée elle a eu un effet nuisible : dans le jardin de la Station de Pathologie végétale de Paris, et probablement ailleurs, son action défavorable a été accentuée par la présence du Rhizoctone (*Rhizoctonia Solani*). Ce dernier champignon forme à la surface des racines et des tubercules des filaments bruns, espacés, peu visibles, apparaissant, à la loupe comme ceux d'une toile d'araignée ; il se forme aussi des amas bruns, plus gros ; il est probable que cette maladie est souvent méconnue. Sur les tubercules, on trouvait aussi des excoriations de la « Gale ordinaire » de la Pomme de terre ; la cause de cette dernière n'étant pas exactement connue, il convient de noter sa présence en compagnie du Rhizoctone.

## *Sur la présence de l'Ergot de Seigle sur le Blé dit du « Manitoba »,*

par M. J. CHIFFLOT.

La présence de l'*Ergot de Seigle* sur d'autres Graminées que le Seigle est chose connue depuis longtemps et RENNER (1) a donné en son temps une liste qui demanderait une révision complète aujourd'hui, des plantes nourricières du *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul.

Le parasitisme de ce champignon sur les Blés est signalé comme très rare dans les cultures. RENNER (*loc. cit.*) l'a trouvé sur les *Triticum durum*, *repens*, *Spelta et vulgare*. GUIBOURT (2) a décrit et représenté cet ergot sur le Blé et LE PERDRIEL (3) a publié il y a un demi siècle une thèse de Pharmacie sur l'Ergot de Blé. BAILLON (4) complète les données de GUIBOURT. Les traités actuels de Botanique générale et de Pathologie végétale (VAN TIEGHEM, BONNIER, etc., PRILLIEUX et DELACROIX, COOKE, MASSEE, etc.) signalent, en passant, que l'Ergot de Seigle peut vivre sur d'autres graminées que le Seigle qui reste classiquement la meilleure plante hospitalière pour ce parasite.

Le but de cette note est de faire part aux agriculteurs de la présence de ce parasite sur le Blé canadien introduit nouvellement en France et déjà très connu sous le nom de Blé dit du « Manitoba ». Ce blé de printemps a cet avantage, avec bien d'autres variétés, de pouvoir être semé tardivement et de mûrir après quatre mois de culture, sous la con-

(1) Mémoire en langue hongroise. Analysé *in Bot. Centralbl.* 1881, pp. 270-71.

(2) *Traité des drogues simples*, t. 2, 1866, p. 54, fig 302.

(3) *Traité de l'Ergot de Blé.* — Thèse Pharm.., Montpellier, 1862.

(4) *Traité de Bot. méd. cryptog.*, 1889, p. 133.

dition que je crois d'ailleurs essentielle, aussi bien pour cette variété, que pour toutes celles qualifiées de printanières, d'avoir une germination rapide et de ne pas trouver, comme cette année, dans le Lyonnais en particulier, une période de sécheresse qui a annihilé la production de cette variété et de la plupart des variétés de printemps.

Pendant les quelques jours de repos que j'ai pu prendre, il m'a été permis de constater que la culture du Blé canadien, en Haute-Savoie, a pris déjà une grande extension. Et j'ajouterai que le rendement va répondre largement à ces premiers essais, effectués en nombre, mais sur des surfaces restreintes (4 à 500 mètres carrés). Les semis effectués très serrés, par suite du tallement nul ou très faible de ce blé, ont donné des épis denses portés sur paille rigide et la maturité est presque complète au 19 août. Il est toutefois curieux de remarquer que beaucoup d'épillets voisins de l'extrémité des épis sont avortés.

La résistance de ce blé aux maladies signalées par M. Schribaux (1) est manifeste. J'ai trouvé peu de pieds rouillés et aucun épi charbonné.

Par contre, j'ai récolté dans un seul champ (sur une soixantaine que j'ai examinés), en bordure de la route qui conduit de Morzine à Montriond une douzaine d'épis sclérotés (voir photographie). Cet ergot bien caractéristique, diffère comme l'ont déjà dit Guibourt et Baillon (*op. cit.*) de celui porté par le seigle, par sa longueur moindre 10-18 mm., par sa largeur 3 à 6 mm., par son fendillement précoce et stable, provoquant parfois l'existence de un ou plusieurs lobes (voir photog.) et par sa texture plus compacte

La morphologie de cet ergot résulte vraisemblablement de son habitat, et sa composition (2) assez différente de celle de l'Ergot de Seigle, sous le nom de *Clavic ps purpurea* (Fr.) Tul. forma *Tritici* ou *Tritici Manitobæ*, en attendant que cet

(1) Résistance du « Manitoba » aux maladies cryptogamiques. Comptes-rendus des Séances de *Ac. Nat. de France*, 1918, nº 17, 15/5 1918, pp. 530-531.

(2) Guibourt, Baillon, *op. cit.* — Hartwich. Zum Nachweis der Muttelkorn 1893, analysé *in Bot. Cent.* 1894, p. 114, vol. LIX.

ergot soit étudié dans sa germination et dans les organes de reproduction nés de celle-ci ; ce que nous essaierons de faire avec le peu de matériaux dont nous disposons.

Bien plus, il serait bon que des essais de la contamination des ascospores, fussent effectués sur le Seigle pour se rendre compte, si vraiment on peut passer aussi facilement qu'on le pense, de l'Ergot de Seigle à l'Ergot de Blé.

Sans jeter un cri d'alarme, qui n'aurait pas sa raison d'être en ce moment, étant donné le faible envahissement du Blé canadien par ce parasite, je ne puis m'empêcher de penser que la présence de cet ergot sur ce Blé nouvellement introduit dans nos cultures, pourrait peut-être s'acclimater plus facilement sur ce Blé canadien, que sur nos anciennes variétés. C'est pourquoi il serait utile, dès maintenant, de surveiller avec toute l'attention désirable, les semences qui seront livrées désormais aux agriculteurs. J'ai examiné, à côté de ce champ de Blé contaminé, les graminées qui l'avoisinaient, Aucune espèce ne m'a montré trace d'ergot. Le Seigle lui-même n'en présentait aucun spécimen.

J'ai montré ces épis de *Blé ergoté* à quelques cultivateurs du pays qui m'ont affirmé n'avoir jamais « rien vu de semblable » dans leurs cultures de Blé. Ces cultivateurs ont été renseignés sur les dangers de ce parasite, s'il venait à se propager sur cette variété de Blé et aussi sur les moyens pratiques dont nous disposons pour en mettre leurs semences à l'abri.

Ergot sur Blé de Manitoba.

## *Sur quelques recherches récentes concernant le rôle des germes de rouilles contenus dans les semences de Graminées,*

par **M. J. BEAUVERIE**,

Professeur-adjoint à la Faculté des Sciences de Nancy.

---

De 1912 à 1914, nous avons entrepris une série de recherches sur les germes de rouilles (mycélium, urédospores et téleutospores) que peuvent renfermer les semences de Graminées cultivées ou sauvages. Nous avons considéré les points principaux suivants : extension géographique et degré de généralité du phénomène, localisation du parasite dans la semence et son rôle éventuel.

Nos recherches ont été interrompues dès le début d'août 1914 et suspendues pendant quatre ans. Durant ce laps de temps, quelques chercheurs se sont attaqués à l'étude de cette importante question. Ils ont précisé des faits que nous annoncions déjà en 1914, notamment dans notre note insérée aux Comptes-rendus de l'Académie des Sciences du 27 avril 1914.

Nos recherches ont contribué à établir que le parasite est toujours localisé dans le péricarpe du fruit, qu'il est arrêté dans sa progression vers l'intérieur du fruit par ce que nous avons appelé la « couche de défense », correspondant à la bande brune (tégument) et à la « bande hyaline », (reste du nucelle). Par suite, l'embryon n'est jamais contaminé dans la semence à l'état de vie ralentie. Nous avons fait des réserves sur ce qui peut se produire si cette couche vient à être rompue par une cause quelconque, notamment au battage, à la germination, par piqûre artificielle et inoculation.

Nous avons soutenu l'hypothèse que ces germes, les spores particulièrement, qui semblent devoir trouver dans le caryopse des conditions particulièrement favorables à leur conservation, doivent jouer un rôle pour la pérennité des

rouilles. Cette conclusion paraît devoir s'imposer surtout dans le cas des espèces de rouilles qui sont dépourvues d'hôte écidien, comme *Puccinia glumarum*, lequel attaque plus souvent les grains que ne le font les autres espèces de rouille.

Mais ce n'était encore là qu'une hypothèse. Il fallait, avant tout, démontrer que les spores internes sont encore capables de germer au printemps qui suit leur formation. Nous avons expliqué (*loc. cit.*) comment nous avons réalisé l'expérience avec des urédospores au printemps de 1914 et comment les résultats obtenus furent négatifs. Les urédospores ne germent pas (1). D'ailleurs, à l'examen direct de ces urédospores au microscope, fait en février, elles apparaissaient contractées, altérées, mortes en un mot. Nous nous sommes demandé alors (*loc. cit.*) si, contrairement à l'opinion que nous avions émise, ces germes, au lieu de trouver dans le fruit des Graminées des conditions favorables, ne sont pas affectés par la déshydratation que subissent le fruit et ses annexes à l'époque de la maturation et si elles ne sont pas alors tuées en masse. On peut considérer, en effet, qu'elles sont en relation avec les tissus du fruit par leur stroma et leur pédicelle et l'effet de la dessiccation pourrait être particulièrement nocif s'il se faisait sentir avant l'époque de la maturité des spores. Il eut donc été utile de faire des essais de germination des urédospores à l'époque de la récolte des grains rouillés. Cette expérience sera à effectuer dès que les matériaux le permettront.

Quant aux téleutospores, leur présence est au moins aussi fréquente dans le fruit des Graminées que celle des urédospores, mais nous n'avions fait encore, en 1914, aucune expérience les concernant. La question de leur rôle reste donc entière.

On peut soulever *a priori* les objections suivantes sur

(1) Nous signalons une curieuse cause d'erreur possible dans l'étude de la germination de ces urédospores : il nous est arrivé de voir des urédospores portant des filaments germinatifs donnant l'illusion qu'elles avaient germé, mais un examen plus attentif permettait de reconnaître que ces filaments étaient issus de spores étrangères assez petites, retenues entre les épines de l'urédospore ou même incluses dans sa cavité vide.

l'efficacité de ces téleutospores dans la pérennité des rouilles:

1° Dans le cas des semences que conserve et utilise l'Agriculture, ces spores ne subissent pas les conditions naturelles de l'hiver, par suite, elles ne sauraient être aptes à germer au printemps suivant (*Puccinia graminis*). On sait que dans les cas du *Puccinia glumarum* et du *P. dispersa* les spores sont aptes à germer dès l'automne (Eriksson) (1) ;

2° Même si elles pouvaient germer au printemps, ces téleutospores intraseminales ne sauraient transmettre directement la maladie au blé, mais seulement à l'hôte intermédiaire (ce qui serait bien, d'ailleurs, une façon d'assurer l'évolution de la rouille et la continuité de son passage d'une année à l'autre).

Les faits auxquels nous venons de faire allusion sont trop incomplètement connus pour qu'ils puissent faire renoncer à l'expérimentation. Celle-ci devra, au contraire, être entreprise en faisant table rase des idées préconçues.

D'ailleurs, on peut faire déjà les réponses suivantes aux objections précédentes :

1° Si les semences de l'Agriculture ne subissent pas les conditions naturelles de l'hiver qui favorisent la maturation et l'apparition de la faculté germinative des spores incluses pour le printemps suivant (2), il n'en est pas de même des graines de nombreuses Graminées sauvages qui renferment également des germes intra-séminaux, ainsi que nous l'avons signalé antérieurement. Celles de ces espèces ou races de rouilles qui peuvent attaquer les Céréales (et il y a lieu de tenir compte, dans cet ordre d'idées, des lois, plus ou moins solidement établies, de la spécialisation), transmettraient ainsi la maladie dans les cultures d'une année à l'autre ;

2° Il ne semble pas qu'on soit à même d'affirmer d'une façon absolue que les téleutospores ne puissent jamais jouer de rôle dans la contamination directe de l'hôte semblable,

(1) De plus, Klebahn a démontré (1916) que les téleutospores ayant hiverné sous terre germent, au printemps suivant, au moins aussi bien que celles ayant hiverné à l'air libre. N'est-ce pas le cas des téleutospores intra-séminales des céréales semées à l'automne ?

(2) D'ailleurs bien des graines tombées sur le sol échappent ainsi aux conditions artificielles de conservation.

c'est-à-dire Graminée, notamment dans le cas des espèces de rouilles dépourvues d'hôte écidien. En effet, chez *Puccinia glumarum*, *P. triticina*, etc., la propagation de la rouille par la semence serait un phénomène de suppléance nécessaire et pourrait s'expliquer, au point de vue phylogénétique, par la suppression, à un moment donné, de l'hôte écidien dans le cycle évolutif du champignon.

L'hypothèse de l'inoculation des sporidies se produisant directement sur les céréales a déjà été émise par Carleton et les expériences de Zukal paraissent lui avoir apporté un commencement de vérification.

Il y a donc lieu, selon nous, de porter particulièrement l'attention sur le rôle des téleutospores intraséminales chez les espèces de rouilles dépourvues de l'hôte écidien, telle que le *P. glumarum*.

Quoi qu'il en soit, ce sont là des hypothèses que des expériences relativement simples permettront de vérifier, mais il est bon de signaler les difficultés matérielles qui expliquent la lenteur avec laquelle les résultats sont acquis. Ces expériences ne peuvent être poursuivies chaque année que pendant un court laps de temps et les résultats ne peuvent être réalisés qu'au bout d'une année pleine. Si les matériaux viennent à manquer, c'est un nouveau délai d'un an qui s'impose. A ce propos, il faut faire remarquer que s'il est facile, certaines années, de recueillir des caryopses à germes intraséminaux : 1913, 1914, 1915 (?), 1916, par exemple, ils paraissent fort rares dans d'autres années : 1917, 1918, par exemple. Cette dernière constatation doit même donner à penser que le mode de propagation par les semences — s'il est réel — ne saurait être qu'un moyen adventice d'assurer la pérennité des rouilles.

Depuis que nous avons interrompu nos recherches, quelques travaux ont été publiés concernant le sujet. Comme on le verra, leurs conclusions sont conformes aux faits que nous avons établis et contraire à l'hypothèse de la transmission des rouilles par la semence que nous avons toujours mise en avant, mais comme *hypothèse d'étude* simplement destinée à orienter les recherches, nous défendant qu'on

en tirât, pour le moment, aucune déduction d'ordre pratique.

Gassner (1), dans un mémoire que nous ne connaissons que par les analyses de *Experiment station record* et du *Bulletin de l'Institut agricole international de Rome*, étudie l'hibernation et la diffusion des rouilles des Céréales dans le climat subtropical. Une de ses conclusions est que la semence n'a pas paru transmettre, en général, l'infection. Il n'a surtout pas trouvé de faits en faveur de l'hypothèse du mycoplasma. D'ailleurs, l'auteur convient « qu'il ne cherchait pas à constater une transmission par les spores ou mycélium de rouille « attachés » aux grains, abstraction faite d'une série d'expériences isolées qui ont besoin d'être répétées » (2).

La question paraît avoir été plus spécialement étudiée aux Etats-Unis par Chas. W. Hungerford. Le résumé que l'auteur a donné de ses recherches dans *Phytopathology* est trop bref pour que nous puissions en apprécier complètement la portée. Nous en donnons la traduction littérale (3).

« Divers auteurs ont noté la présence de pustules de rouille sur différents caryopses et quelques-uns soutiennent que le champignon peut infecter la plante par ce moyen (4). Des expériences ont été faites l'année dernière à Madison (Wisconsin), pour déterminer si *Puccinia graminis* peut infecter le blé par l'intermédiaire de la semence. Trois directions ont été suivies :

*a*) « Des semences rouillées ont été mises à germer à

(1) *Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten*, T. 26, 1916, nº 6-7, pp. 329-374, Stuttgart, 16 sept. 1916.

(2) Analyse du *Bull. mens. de l'Institut international d'Agriculture de Rome*, 1917, p. 170.

(3) Chas. W. Hungerford. — *Puccinia graminis* on wheat Kernels and its relation to subsequent infection. *Phytopathology*, T. 7, 1917, p. 73.

(4) Nous supposons que l'auteur fait surtout allusion au travail de Pritchard (*Phytopathology*, 1911, pp. 150-154), qui a observé dans les plantules issues de grains rouillés un mycélium qu'il estime identique à celui de la rouille du grain. Il en trouve notamment entre les gaînes foliaires de la plantule. Toutefois, les raisons qu'il donne de son identification sont loin d'emporter la conviction. Nous avons nous-même décrit et figuré (*Rev. gén. de Botanique*, T. 25 *bis*, 1914, fig. 10) des faits analogues, mais en concluant qu'il s'agit du mycélium de quelque « noir ».

différentes températures puis fixées et examinées par les méthodes histologiques. Dans aucun cas le mycélium n'a été observé pénétrant dans les tissus embryonnaires ;

*b*) « Des lots de semences rouillées, traitées et non traitées, ainsi que des semences propres, furent semés dans un champ et la première apparition de la rouille de la tige dans les différents lots fut constatée se produire pratiquement au même moment ;

*c*) « Deux lots de semences infectées de rouille ont été conduits à maturité dans un compartiment isolé d'une serre. Aucune rouille ne s'est manifestée sur aucune de ces plantes. « Bien que le travail ne soit pas achevé, il tend à montrer, autant qu'on en peut juger, que les semences de blé infestées par le *Puccinia graminis* ne causent pas l'infection de la plante de blé.

« Des expériences similaires sont commencées à Corwallis, Oregon, en collaboration avec l' « *Oregon experiment station* » sur des blés infestés avec *Puccinia glumarum* ».

Il sera particulièrement intéressant de connaître les résultats donnés par *P. glumarum* qui infeste les semences plus que toute autre espèce de rouille et qui ne possède pas d'hôte écidien.

Il est difficile d'apprécier la portée des travaux précités à cause du peu de détails que nous connaissons sur les conditions des expériences réalisées. Nous croyons que si les résultats négatifs donnés constituent une indication, ils ne peuvent permettre encore de tirer une conclusion générale que des résultats positifs pourraient infirmer.

Nous nous félicitons de la prudence que nous avons apportée dans cette étude et d'avoir peut-être contribué à susciter de la part des Américains des recherches qu'ils pourront conduire avec les puissants moyens dont ils disposent (1).

(1) M. J. Eriksson, dans *Phytopathology*, juin 1915, p. 134 « *International phytopathologic collaboration* », fait allusion, dans les termes suivants, aux recherches récentes sur l'extension des rouilles par les semences infectées et sur les études approfondies qu'un « grand Etat européen » semblait disposé à entreprendre, en 1914, sur les rouilles des

La question des rouilles est un problème international.

Tant qu'on n'aura pas élucidé l'histoire biologique des germes de rouilles intraséminaux depuis leur apparition jusqu'à leur mort, le problème du rôle éventuel des semences dans la propagation des rouilles ne sera pas résolu.

Nous concluons donc aujourd'hui, comme en 1914, de la façon suivante : « La question si importante au point de vue biologique, comme au point de vue pratique, de l'efficacité des germes de rouilles contenus dans les semences de Graminées pour l'hibernation de la maladie n'est pas tranchée ; elle nécessite de nouvelles recherches et doit rester encore d'ordre exclusivement scientifique » (1).

Céréales, la grande guerre étant malheureusement venue bouleverser tous ces plans :

« The grain rusts (*Puccinia graminis*, etc.) are know from ancient time as causing very destructive epidemics in all corn growing countries. By new and profound studies our knowledge of the nature of the parasites is extended, especially in reference to their polymorphism and to their spread by means of infected seed. No unanimous conception of the results however has been acquired and consequently no commonly accepted basis given for extensive practical efforts to combat the diseases. Last year our hopes lay in one of the great European states, that seemed inclined to start a new profound investigation on the grain rusts. Unfortunately the great war began, overthrowing all these plans ».

(1) Comptes-rendus de l'*Acad. des Sciences*, 27 avril 1914, T. 158, p. 1196. — Ajoutons que nous avions entrepris, en 1914, une série de recherches à l'aide d'une collection de près de 300 lignées pures de céréales cultivées parallèlement en Lorraine et dans le Lyonnais, en vue de retenir les plus résistantes aux rouilles. Ce travail est à reprendre et la collection (qui nous avait été remise par M. Blaringhem), à reconstituer.

# Séance du 8 Novembre 1918.

La séance est ouverte sous la présidence de M. Mangin, *Président*.

Les procès-verbaux des séances du 5 juillet et du 4 octobre sont lus et adoptés.

A l'occasion de la note de notre collègue M. Chifflot, M. Mangin rappelle un travail de Rose dans lequel sont consignés des résultats positifs de contamination, d'une part avec l'ergot du Seigle sur des plants de Blé, d'autre part avec l'ergot du Blé sur des plants de Seigle. Il semble donc bien que le *Claviceps purpurea* est une seule et même espèce et qu'il se trouve sur le Blé comme sur le Seigle.

Notre collègue, J. Capus, vient d'obtenir, à l'Académie des Sciences, le Prix Montagne, pour 1918, pour ses travaux sur les maladies de la vigne. Il y a lieu de signaler en particulier ses recherches relatives à la détermination de la réceptivité vis-à-vis du Mildiou ; c'est à la suite de résultats obtenus, que furent créées les Stations d'avertissement pour les traitements de la Vigne. Le Président, au nom de la Société, adresse ses félicitations à M. Capus.

***Présentation.*** — La Maison Vilmorin-Andrieux et Cie, à Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise), est présentée par MM. Mangin et Bois ; elle sera représentée aux séances par M. Jacques de Vilmorin.

***Prix du Bulletin.*** — Les personnes qui désirent posséder le *Bulletin* de la Société, sans être membres de celle-ci, le trouveront dorénavant au siège de la Société au prix, par volume, de 12 francs pour la France et de 14 francs pour l'étranger; chaque volume représentant une année. Les librai-

res bénéficieront de la remise habituelle et pourront se procurer le *Bulletin* respectivement pour 10 et 12 francs.

*Herbier des maladies des Plantes.* — Notre collègue, M. CHASSIGNOL, a adressé un certain nombre de rameaux de Pommier portant des tumeurs provoquées par le puceron lanigère ; ces bons échantillons sont destinés à l'herbier que la Société a l'intention de publier.

*Communication de M. L. Mangin* : SUR LA POURRITURE DES CHATAIGNES. — Des recherches fort intéressantes entreprises par nos collègues MM. MANGIN et VINCENS, il ressort que les altérations qui se produisent dans les châtaignes pendant leur conservation peuvent être facilement arrêtées par un traitement au gaz sulfureux.

*Communication de M. P. Vayssière.* — 1° Le Tigre du Poirier (*Tingis piri*) a été signalé sur un assez grand nombre d'arbres fruitiers, tels que Pommier, Prunier, Noyer, mais n'avait pas encore été trouvé sur Cerisier. Notre collègue eut l'occasion de le rencontrer en très grande quantité sur cet arbre dans le Var, à Cuers. Les traitements à la nicotine et les fumigations des arbres sont à recommander

2° Les Platanes de la région de Nice-Menton, en particulier ceux qui bordent la route de la Turbie, ont été très sérieusement envahis en août dernier par la mineuse des feuilles (*Lithocolletis platani*). Cette chenille était en telle quantité qu'il n'était pas rare de compter 40 mines sur une feuille. Il est intéressant de signaler que ce microlépidoptère n'est en France que depuis peu d'années.

*Communication de M. J Capus.* — Notre collègue fait part à la Société du développement de quelques maladies des plantes pendant l'année 1918 qui a été relativement sèche. Il signale en particulier une invasion importante de Black-rot de la Vigne dans le Sud-Ouest ; la maladie du Platane (*Gnomonia veneta*) et la Rouille du Blé ont pris aussi un certain développement dans la même région.

A l'occasion de cette communication M. MANGIN insiste sur le fait, capital au point de vue agricole, qu'il peut exister un temps relativement long entre le moment de la contamination et celui de l'apparition d'une maladie cryptogamique.

*Communication de M. Lemée.* – Le laboratoire de Cryptogamie du Muséum a reçu de notre collègue un certain nombre d'échantillons intéressants qui ont été mis à l'étude. Il faut signaler, parmi eux, d'une part des nodosités sur racines de *Convolvulus arvensis*, nodosités qui seraient dues, d'après M. LEMÉE, à l'*Heterodera radicicola*, d'autre part des racines de salsifis portant une maladie sur l'origine de laquelle notre collègue désirerait des renseignements (1).

(1) *Extrait d'une lettre de* M. LEMÉE, *communiquée par* M. BOIS :

« Parmi les échantillons que vous avez bien voulu remettre à la *Société de Pathologie végétale*, il en est deux sortes sur lesquelles je serais heureux d'avoir l'avis de nos doctes confrères. Ce sont :

1° Les nodosités ou galles situées sur les branches de *Salix alba* ; jusqu'à ce jour c'est sur cette espèce seule que pareille déformation a été observée. La récolte en remonte à quinze ans au moins. J'avais envoyé des échantillons au Dr DELACROIX en émettant l'avis que ces loupes avaient pour cause une infection bactérienne. M. DELACROIX me répondit que mon opinion lui semblait juste, mais qu'il lui avait été impossible d'acquérir une certitude. Depuis, la haie dans laquelle se trouvaient les Saules qui portaient ces sortes de galles en quantité considérable a été coupée, et il n'est apparu ensuite que quelques loupes isolées, m'a-t-on dit, car je ne suis pas retourné dans cet endroit. M. HARIOT ne fut pas plus heureux dans ses recherches.

2° Loupes sur tiges de *Pinus silvestris*. Les jeunes arbres à l'état de baliveau sont surtout attaqués et meurent.

3° Un pied de *Convolvulus arvensis* dont les racines ou les rhizomes sont fortement attaqués par un nématode qui a produit de nombreux renflements sur toutes les parties souterraines. La cause me paraît être l'*Heterodera radicicola*. Le *Convolvulus* porte, au niveau du sol, un fort épaississement de 1 mm. 2 à 2 mm. 5, à surface fortement bosselée. Dans cette forte loupe on aperçoit de nombreuses colonies du parasite.

4° Deux racines de Salsifis (*Tragopogon porrifolium*) portant des anneaux de la « Rouilles des racines ». A quoi attribue-t-on cette maladie ? Dans certains terrains, il est impossible d'avoir des racines saines, presque toutes étant atteintes par cette rouille et impropres à la consommation. »

***Communication de M. Et. Rabaud*** — On connait mal d'une manière générale les mœurs des Myriapodes. Notre collègue a eu l'occasion d'observer dans l'Aveyron le *Schizophyllum mediterraneum* et de constater qu'il peut s'alimenter d'Oïdium du Chêne. Malheureusement le *Sch. mediterraneum* mange relativement très peu et ne peut être considéré comme un auxiliaire efficace.

## *Note sur le développement de quelques maladies des Plantes pendant la sécheresse,*

par **M. J. CAPUS.**

---

Dans une récente séance de l'Académie d'Agriculture, comme on signalait l'importance de la Rouille du Blé, cette année, dans l'Ille-de-France, malgré la sécheresse, M. MANGIN fit observer que cette sécheresse (2 mm. 9 d'eau seulement du 14 mai au 9 juin à Paris) avait été précédée d'une période pluvieuse, qui avait pu provoquer la réceptivité du Blé envers la Rouille et il rappelait les observations que CAZEAUX-CAZALET et moi, nous avons faites sur le rôle des périodes pluvieuses à l'égard des maladies de la Vigne.

Il y a eu, cette année, trois maladies différentes qui ont paru pendant la sécheresse, y ont pris de l'importance et qui, ainsi que l'a fait remarquer M. MANGIN pour la Rouille, n'auraient pas existé sans la période pluvieuse qui a précédé.

L'une est le *Black-rot* de la Vigne. Une invasion importante s'est montrée le 6 juin dans le Sud-Ouest sur les feuilles. Elle a attaqué de 5 à 6 feuilles par pampre, dans les foyers, provoquant de 6 à 50 taches par feuille. J'ai reconnu que la contamination de cette invasion remontait à une pluie du 22 mai, survenant pendant le relèvement de température, qui suivait une longue période froide et pluvieuse, pendant laquelle il était tombé 85 mm. d'eau. Elle a incubé pendant une période sèche et les taches sont également sorties en pleine sécheresse. Du 23 mai au 6 juin, en 15 jours, il n'est pas tombé d'eau à Cadillac et le pluviomètre n'a recueilli qu'un dépôt de rosée de 0 mm. 1. Pendant l'incubation, le degré hygrométrique est resté constamment peu élevé et la moyenne de ces degrés est de 54,23.

La maladie du Platane (*Gnomonia veneta*) a pris cette année un certain développement en Gironde, malgré la sécheresse, de la fin de mai au début de juillet. Mais l'apparition de la maladie a eu lieu dans la dernière dizaine de mai, après la période pluvieuse qui a régné du 1er au 22, accompagnée d'une température basse. Or ces phénomènes semblent bien provoquer ou accroître la réceptivité du Platane à l'égard de la cryptogame, car BEAUVERIE a remarqué que c'est seulement quand le printemps est froid et pluvieux que les rameaux du Platane sont attaqués. L'attaque des rameaux indique en général un plus grand état de réceptivité que l'envahissement des feuilles seules.

J'ai fait à ce sujet, cette année, l'observation suivante. Les lésions du *Gnomonia veneta* se sont montrées sur des feuilles nées du 4 au 22 mai et n'ont existé *que sur celles-là*. Sur les feuilles de rejets de souche ou de branches d'arbres taillés en tête de saule, qui se développent beaucoup plus tard que celles des arbres laissés à leur port naturel, et qui sont nées postérieurement au 22 mai, il n'y a pas eu trace de *Gnomonia*. Si l'on n'avait suivi l'évolution de la maladie, on pourrait être surpris de voir indemnes des feuilles de rejets de souche qui sont d'ordinaire plus réceptives à l'égard des maladies, alors que les feuilles issues de branches non taillées étaient envahies.

Il en a été de même pour la Rouille du Blé. Au dire de plusieurs correspondants des Epiphyties de ma circonscription d'inspection, les premières taches de Rouille se sont montrées en avril, puis il en est survenu d'autres dans la première quinzaine de mai. D'après M. ENGEL, professeur à la Ferme-Ecole de Chavaignac (Haute-Vienne), la Rouille a paru en avril sur les Blés semés en septembre. Or, en avril, il y a eu à Chavaignac 16 jours de pluie, avec une moyenne de température de + 7°6. En mai, l'invasion a été plus générale et a atteint les Blés semés plus tardivement sur plantes sarclées.

Il semble qu'il y ait eu, cette année, trois périodes d'apparition de cette maladie : la première en avril, la deuxième dans la première quinzaine de mai et la troisième pendant la période de sécheresse consécutive.

Il faut considérer que les Urédinées peuvent avoir une incubation assez longue. PLOWRIGHT a trouvé 19 jours pour la Rouille du Mélèze et de 13 à 17 jours pour la Rouille du Poirier. Une lésion de Rouille qui commence à paraître en juin peut remonter à une contamination accomplie pendant la période pluvieuse de mai, comme le dit M. MANGIN.

Pénétration du germe initial ou contamination, développement invisible du parasite ou incubation, puis apparition de la lésion, enfin, parfois extension de cette lésion, sont des phénomènes distincts soumis à des conditions de réceptivité différentes. Entre les deux termes extrêmes de ces phases, il peut s'écouler pour une lésion déterminée un laps de temps très long, pendant lequel se produisent des conditions atmosphériques fort différentes.

## *Sur un Myriapode mycophage,*

par M. Et. **RABAUD**.

J'ai eu l'occasion, tout récemment, de préciser la nature du régime alimentaire d'un Myriapode Chilognathe, *Schizophyllum mediterraneum* Latz. On rencontre communément cet animal sous les pierres et l'on ignorait à peu près tout de son genre de vie, comme on l'ignore du reste pour pas mal de ses congénères. Or, à deux reprises, j'ai trouvé plusieurs individus de ce Schizophylle stationnant, en plein jour, sur des rochers ou sur des branches d'arbres. Une première fois, je ne pus me rendre compte de ce qu'ils faisaient; deux d'entre eux étant installés sur un rocher dolimitique des Causses aveyronnais, quatre autres à peu de distance se trouvaient sur des branches de Chênes ou de *Colutea arborescens*. Ces branches, dépouillées de feuilles, paraissaient nues autant que les rochers. La seconde fois deux individus sur trois étaient sur une feuille de Chêne couverte d'Oïdium et, par une observation un peu prolongée, j'ai pu voir qu'ils broutaient l'Oïdium.

Assurément ce régime n'est pas habituel pour ce *Schizophyllum* ; mais en rapprochant de ce régime les conditions dans lesquelles j'avais rencontré les précédents individus, j'ai pensé que ceux-ci devaient manger les lichens, abondants sur les rochers autant que sur l'écorce des arbres. L'expérience m'a prouvé la justesse de mes suppositions et depuis deux mois j'élève sept *Sch. mediterraneum* avec les lichens qui recouvrent des branches de Groseilliers.

De tout ceci, je retiens la possibilité pour ce Myriapode de détruire l'Oïdium du Chêne. A coup sûr, les *Schizophylles*

mangent lentement et peu ; leur rôle ne serait cependant pas tout à fait négligeable à titre d'auxiliaires. On sait du reste qu'une Coccinelle, *Thea viginti-duopunctata* se nourrit également d'Oïdium.

# Séance du 6 Décembre 1918.

La séance est ouverte sous la présidence de M. MANGIN, *Président*.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A l'occasion de la note de M. MANGIN, M. VAYSSIÈRE signale qu'on emploie le gaz sulfureux pour achever la dessiccation des figues dans la Drôme. Il semble *a priori* que la châtaigne doit être encore moins perméable à ce gaz que la figue, donc qu'il ne doit y avoir aucun inconvénient au point de vue du consommateur dans l'utilisation du gaz sulfureux pour empêcher la pourriture.

Le *Président* a le regret de faire part à la Société de la mort de deux de ses membres fondateurs : M. P. NOËL, Directeur du Laboratoire d'Entomologie agricole de Rouen, et M. G. DAUMÉZON, docteur ès-sciences, Inspecteur du Service phytopathologique, Directeur du Bureau d'Hygiène de Narbonne.

Le *Président* adresse, au nom de la Société, ses compliments de condoléances aux familles éprouvées.

La maison *Vilmorin-Andrieux et Cie*, à Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise), présentée dans la dernière séance, et M. R. POUTIERS, Inspecteur-adjoint du Service phytopathologique, *Insectarium*, Boul. de Garavan, Menton (Alpes-Maritimes), présenté par MM. MARCHAL et P. VAYSSIÈRE, sont admis à l'unanimité membres de la Société.

M. DANGEARD signale à la Société l'obtention du grade de Docteur ès-sciences, avec mention très honorable, par notre collègue M. ARNAUD. M. DANGEARD, qui faisait partie du jury de thèse, indique, en quelques mots, l'importance scientifique du travail de M. G. ARNAUD sur les Astérinées

ou fumagines parasites. Le Président et les membres présents s'associent de grand cœur aux félicitations adressées à notre Secrétaire général.

*Communication de M. R. Poutiers.* — SUR LE DANGER D'EXTENSION DU *Pseudococcus citri* ROSSI, DANS LES CULTURES POTAGÈRES. — Notre collègue signale l'acclimatation de cette cochenille sur des haricots à rame qui étaient situés sous des citronniers envahis par cet insecte et qui ont sérieusement souffert de l'attaque.

*Communication de M. P. Lesne.* — Notre collègue a passé en revue de nombreuses cécidies envoyées à la Société par M. LEMÉE et transmises par M. BOIS. Ces échantillons seront excellents pour l'Herbier. Ils comprennent surtout des galles causées par des Diptères (Cécidomyes) et par des Phytoptes. On peut signaler en particulier les cécidies provoquées sur feuilles de *Viburnum Lantana* par *Oligotrophus solmsii* et par *Phytoptus viburni*. M. LEMÉE qui a rencontré les productions de ce diptère et de cet acarien dans deux massifs très voisins ne les a jamais constatées sur une même plante. Il se demande s'il y a répulsion entre ces deux animaux.

M. LESNE montre à la Société des galles très grosses sur *Tamarix*, récoltées en Algérie par M. SEURAT et produites par *Cleonus clathratus*.

*Communication de M. P. Vayssière.* — SUR L'EXISTENCE DES TERMITES DANS LA RÉGION DE SANARY (Var). — Les dégâts causés par ces insectes ont une telle importance, soit dans les cultures, soit dans les maisons, qu'il serait nécessaire d'empêcher leur extension sur la Côte d'Azur où la température favorise plus leur multiplication que dans le Sud-Ouest de la France.

*Communication de M. Mangin.* — SUR L'EFFET DES GAZ TOXIQUES SUR LES ARBRES FORESTIERS. — Les observations indiquées par notre *Président*, sont la suite de celles qui ont été déjà signalées par son fils, M. le Commandant

MANGIN, dans le *Bulletin*. L'auteur a étudié en détail les altérations qui se produisent sur les résineux (Epicéa, Sapin, Pin) qui sont les arbres les plus sensibles ; les arbres à feuilles caduques sont moins altérés. Les brouillards condensant les vapeurs délétères paraissent jouer un rôle prépondérant dans les phénomènes d'intoxication.

## *Du danger d'extension du* **Pseudococcus citri Rossi** *dans les cultures potagères,*

par **M. R. POUTIERS,**

Inspecteur-adjoint du Service phytopathologique.

La cochenille dont il s'agit exerce ses ravages sur un certain nombre d'arbres, notamment de *Citrus*, sur les oliviers, etc. ; mais c'est surtout sur les citronniers qu'on la rencontre en plus grande abondance. Formant des amas cotonneux sur les feuilles et les fruits dont elle empêche la maturité complète, elle provoque la maladie connue sous le nom de « fumagine ».

Les plantations de citronniers, laissant libres des espaces de terrain suffisants pour la petite culture, il n'est pas rare de voir les agriculteurs profiter de l'ombrage de ces arbres et de l'irrigation qui leur est affectée pour cultiver quelques légumes, tels que haricots, salades, choux, pommes de terre, etc. Lors de la saison chaude, les *Ps. citri* se développent très rapidement et, en peu de temps, envahissent un arbre puis les voisins, menaçant toute la culture si leur action n'était heureusement tempérée par celle de quelques parasites (*Exochomus*, *Chilocorus*, *Leucopis*, etc.), dont les efforts réunis parviennent, mais, à grand'peine, à en réduire la multiplication désastreuse. Or, les cultures entreprises sous les citronniers ne sont pas toujours à l'abri des attaques de la cochenille qui peut aisément modifier son régime alimentaire. C'est ainsi que nous avons pu observer le développement du *Ps. citri* sur les haricots à rame, en particulier, dans les circonstances suivantes :

Des haricots avaient été semés sous un citronnier infesté de cette cochenille qui devait servir à la nourriture de coc-

cinelles prédatrices en voie d'élevage à l'Insectarium de Menton. Alors que les haricots étaient montés à peine à un mètre du sol, des colonies de *Ps. citri* se rencontraient déjà à l'envers des feuilles et aux ramifications des tiges. Au lieu de les combattre, nous les avons observées dès l'origine et avons pu constater que la contamination s'est faite plus rapidement encore que sur les citronniers. Au bout de peu de temps, les feuilles des haricots étaient si bien infestées que nous pouvions les utiliser à la nourriture des coccinelles parasites du *Pseudococcus* (bien que les citrons aient conservé l'avantage de rester plus longtemps frais). Il va sans dire que la récolte en haricots a été nulle et que les feuilles et les tiges ont peu à peu jauni et séché, sans que les fruits puissent se former.

De semblables observations ont été faites sur des choux et des pommes de terre. Dans ce dernier cas, le parasite se fixe au collet, puis gagne la tige, se développant très rapidement. Nous n'avons pas remarqué qu'il se soit attaqué au tubercule lui-même. Aux Etats-Unis d'ailleurs, cette adaptation à la pomme de terre a servi de base à la multiplication abondante de *Ps. citri*, en vue de l'élevage en grand de ses parasites.

En résumé, il importe donc de surveiller attentivement les arbres sous lesquels on veut entreprendre une culture quelle qu'elle soit, les quelques observations que nous avons faites donnant lieu de croire qu'elles peuvent être étendues à un plus grand nombre d'autres cultures potagères.

## *Action nocive des émanations de l'usine de Chedde sur la végétation,*

par M. L. MANGIN.

---

Au mois de mai 1917, M. le Commandant MANGIN a signalé dans une de nos séances les effets destructeurs produits par les émanations d'une usine installée dans les Alpes. Il s'agissait de l'usine de Chedde dans la vallée de l'Arve à quelques kilomètres en amont du Fayet.

D'après ses constatations, les arbres feuillus, sauf les massifs de bouleaux situés près de l'usine sont indemnes, mais les résineux ont plus ou moins souffert. L'*Epicea* particulièrement sensible est tué en peu de temps ; les *Abies*, notamment l'*Abies pectinata* ou sapin pectivé et l'*Abies Nordmanniana*, résistent assez bien ; enfin le Pin silvestre, quoique plus sensible que les sapins, conserve encore son feuillage à demi altéré.

J'ai pu, à deux reprises, visiter la région de Chedde et confirmer les constatations faites par le Commandant MANGIN, avec une aggravation pendant l'automne et l'hiver de 1917.

Je me suis proposé d'étudier cette question, et, grâce à l'obligeance du Commandant MANGIN et du service forestier, j'ai pu obtenir avec des renseignements complémentaires un certain nombre d'échantillons des plantes attaquées.

L'usine de Chedde fabrique les explosifs connus sous ce nom, qui sont à base de perchlorate de potasse, de soude ou d'ammoniaque et sa production intensifiée pendant la guerre, a dégagé dans l'atmosphère environnante du chlore qui sous l'action de la vapeur d'eau, donne une série de combinaisons qui aboutissent finalement à la production d'acide chlorhydrique.

La région dans laquelle les émanations de l'usine produisent leur action délétère constitue une aire elliptique d'un

grand diamètre de 10 kilomètres parallèle à l'Arve, du Fayet-St-Gervais à Servoz ou un peu au-delà et d'un petit diamètre transversal à la vallée de 4 kilomètres.

Dans cette zône on aperçoit de nombreux *Epicea* desséchés ou mourants, ces derniers à feuillage jaunâtre. Les Pins silvestres et les Sapins pectinés ont leur feuillage encore vert malgré les altérations localisées surtout à l'extrémité des aiguilles les plus jeunes. Par contre l'If et le Mélèze ne manifestent aucune altération.

Les arbres feuillus de toute espèce ne semblent pas souffrir, sauf les bouleaux et les aunes situés à 100 ou 200 mètres de l'usine, et la teinte verte de ces arbres forme contraste avec la teinte rouillée des *Epicea*. Les Robiniers se portent bien même dans le parc de l'usine, toutefois ceux qui bordent la route surplombant celle-ci paraissaient avoir des folioles plus petites que les folioles normales. Les arbustes ou arbrisseaux variés : aubépines, épines diverses, cornouillers, troènes, viornes, houx, etc., ne semblent pas souffrir même aux abords de l'usine. Enfin les fruitiers sont un peu attaqués jusqu'à une distance de 400 mètres, car leur écorce prend une teinte anormale.

Dans l'aire définie plus haut les altérations qu'on observe sur certaines espèces ne dépassent pas la courbe de niveau de 900 mètres, le fond de la vallée étant à 700 mètres, ou un peu moins.

Ainsi toutes les observations faites aux environs de l'usine de Chedde établissent la grande sensibilité des résineux et la résistance des feuillus aux émanations qu'elle rejette dans l'atmosphère. Si l'on remarque que la zône des dommages ne dépasse pas l'altitude de 900 mètres on peut admettre que l'action nocive de ces émanations se manifeste exclusivement sous l'influence du brouillard qui condense dans ses gouttelettes les substances corrosives et les gouttelettes déposées sur les plantes y exercent leur action nocive. C'est surtout en automne, en hiver et au printemps, avant l'éclosion des bourgeons, que les brouillards sont les plus fréquents. On comprend ainsi pourquoi les arbres feuillus sont indemnes et pourquoi les résineux, sauf le Mélèze, sont attaqués.

L'examen de ces derniers confirme cette hypothèse.

L'*Epicea* ne nous fournit pas beaucoup de renseignements sur le mécanisme de l'action nocive, car cette action se manifeste très rapidement.

En effet, quand la maladie commence, les aiguilles de la dernière pousse jaunissent et tombent par suite de la formation précoce du liège de cicatrisation situé à leur base.

Sur les rameaux ainsi dénudés, la tige et les bourgeons restent vivants et ces derniers éclosent au printemps en donnant des pousses bien saines et bien vertes qui donnent aux arbres un aspect bien particulier qu'on n'observe pas dans le cas d'une maladie d'origine physiologique ou parasitaire. A l'état plus avancé, les feuilles plus âgées jaunissent et tombent, puis finalement l'arbre meurt. C'est au bout de 4 ou 6 ans que les *Epicea* sont détruits.

Comme nous l'avons vu plus haut, le Pin silvestre et le Sapin pectiné résistent bien plus longtemps. En effet, les aiguilles de ces arbres sont tuées à leur extrémité qui prend une teinte brune et la partie altérée et brunie occupe le le quart, le tiers ou la moitié de la longueur, rarement davantage : le reste de la feuille demeure vert.

A la limite de séparation de la partie morte et de la région vivante, les tissus des feuilles, sous l'excitation des substances toxiques, ont réagi pour constituer un appareil de défense.

Chez le Sapin, cet appareil est constitué par une muraille transversale de liège qui est imperméable et constitue un obstacle efficace à la diffusion des poisons. Cette subérisation est le mode de défense le plus habituel des tissus végétaux contre l'action des parasites et des substances toxiques qu'ils sécrètent.

Chez le Pin silvestre, la défense est assurée par un mécanisme différent et tout à fait nouveau. En outre d'un phénomène de division et d'hypertrophie cellulaire, le parenchyme vert sécrète sur une certaine profondeur et en direction transversale une substance gommeuse qui comble les lacunes et les espaces intercellulaires de manière à constituer une muraille impénétrable à l'action des substances toxiques.

La présence des stomates dans toute la longueur des feuilles au niveau desquels on n'observe pas trace de désorganisation, la disposition transversale des murailles de défense édifiées par les tissus montre que la diffusion des substances toxiques n'a pas lieu par les stomates, mais qu'elle progresse de la pointe vers la base. Ce n'est donc pas à l'état gazeux que les émanations de Chedde sont dangereuses pour les arbres résineux, c'est à l'état de dissolution dans les gouttelettes des brouillards qui restent suspendues aux extrémités des aiguilles comme nous l'avions supposé au début de cette note.

Les nombreux travaux consacrés à l'action des substances toxiques des fumées des usines ou des villes concernent surtout le gaz sulfureux mélangé aux poussières charbonneuses. Dans le voisinage de l'usine de Chedde, le chlore dégagé par celle-ci donne de l'acide chlorhydrique qui exerce son action non à l'état gazeux, mais en dissolution dans les gouttelettes d'eau du brouillard. Cette action est assez rapide sur l'*Epicea* pour que les tissus soient tués avant d'avoir pu réagir, tandis que, chez le Pin et le Sapin, l'action toxique de l'acide chlorhydrique est plus lente et permet l'établissement d'un système de défense qui les protège efficacement.

# BIBLIOGRAPHIE.

A. Jungelson.— Bibliographie de l'action du Cuivre sur les végétaux (*Bulletin bibliographique de Botanique agricole* publié par le Laboratoire de Botanique de l'Institut agricole de l'Université de Nancy. — Bulletin n° 1, Nancy, 1917 ; prix : 5 francs).

Les périodiques comme *Experiment Station Record* ou les Bulletins de l'Institut international d'Agriculture de Rome constituent, pour les travaux en cours, un type de compendium bibliographique qui, s'il est maintenu bien à jour, peut rendre de précieux services

Pour ce qui est de la Science d'hier et d'avant-hier, il n'est pas inutile de renforcer nos documents bibliographiques en établissant des « Listes de références qui envisagent l'ensemble d'une question de grande importance » et auxquelles les spécialistes puissent se reporter. Nous ignorons dans quelle mesure la tentative que nous faisons ici pourrait aboutir à une œuvre d'ensemble de langue française qui exigerait des collaborations et des moyens particuliers. Nos élèves, qui poursuivent des recherches spéciales dans notre Laboratoire, pourront sans doute donner une suite au mémoire fourni par l'un d'eux et que nous présentons ci-après. Nous faisons aussi appel à l'aide mutuelle de nos confrères.

Nous ne pouvions pour débuter trouver un sujet de Botanique agricole plus intéressant que celui de l'Action du Cuivre sur les végétaux. C'est sans conteste la question la plus importante de toute la Thérapeutique phytopathologique. En même temps qu'elle intéresse l'Agronome praticien, elle soulève des questions scientifiques théoriques dont la solution est poursuivie par les Laboratoires de divers ordres.

Edmond Gain.

# TABLE DES MATIÈRES

## du Tome V (1918).


Pages

Liste des Membres de la Société ..... 5
Séance du 4 janvier 1918 ..... 13
— 1er février 1918 ..... 15
— 1er mars 1918 ..... 18
Rapport financier du Trésorier ..... 21
P. Vayssière. — Le *Mytilaspis pomorum* Bouché sur le *Buxus sempervirens* ..... 23
Séance du 3 mai 1918 ..... 25
F. Vincens. — Nécrose des feuilles de Pin due au *Pestalozzia truncata* Léveillé ..... 27
E. Lemée. — Balai de Sorcière sur *Pirus communis* ..... 32
D. Bois. — Sur deux maladies des Pommes : *Water core* (Pommes vitreuses), *Bitter Pit* (Taches amères) ..... 34
Séance du 7 juin 1918 ..... 42
F. Vincens. — Quelques maladies des plantes cultivées au Para (Brésil) ..... 45
P. Vayssière. — Sur quelques Charançons nuisibles aux cultures en 1918 ..... 56
G. Arnaud. — Le Mildiou du Lilas et la maladie des cotylédons d'Erable ..... 58
J. Capus et le Dr J. Feytaud. — Note sur une maladie du Noyer ..... 61
L. Mangin. — Paul Hariot (1854-1917). Notice nécrologique ..... 65
Séance du 5 juillet 1918 ..... 71
P. Vayssière. — Nouveaux habitats pour la Cochenille oblongue (*Lecanium persicae* Fab.) ..... 75
Séance du 4 octobre 1918 ..... 77
J. Chifflot. — Sur la présence de l'Ergot de Seigle sur le Blé dit « du Manitoba » ..... 80
J. Beauverie. — Sur quelques recherches récentes concernant le rôle des germes de rouilles contenues dans les semences de Graminées ..... 83

Séance du 8 novembre 1918..... 90
J. Capus. — Note sur le développement de quelques maladies des plantes pendant la sécheresse..... 94
Et. Rabaud.— Sur un Myriapode mycophage..... 97
Séance du 6 décembre 1918..... 99
R. Poutiers. — Du danger d'extension du *Pseudococcus citri* dans les cultures potagères..... 102
L. Mangin. — Action nocive des émanations de l'usine de Chedde sur la végétation..... 104
Bibliographie..... 108

*Le Gérant :* L. Declume.

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE L. DECLUME, LONS-LE-SAUNIER